

This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

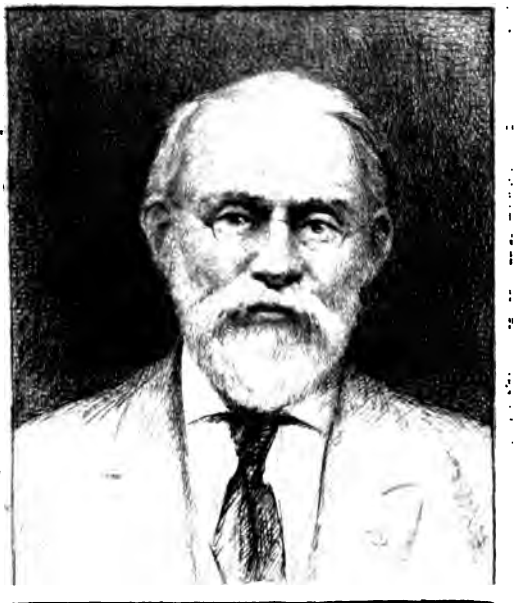
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.



SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY













Bericht über die Thätigkeit

der

St. Gallischen

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

während des Vereinsjahres 1869—70.

(Redactor: Rector Dr. WARTMANN.)

St. Gallen.
Zollikofer'sche Buchdruckerei.
1870.

Bauwiss.
Mathem.
8-13-26
31975

Inhalts-Verzeichniss.

		Seite
I.	Jahresbericht, erstattet in der 51. Hauptversammlung (20. October 1870) von Rector Dr. Wartmann . .	1
II.	Verzeichniss der von Ende Juli 1869 bis Ende Juni 1870 eingegangenen Geschenke	26
III.	Die Rückläufigkeit der Planeten und die Planetensysteme. Von Prof. A. Güntensperger . . .	34
IV.	Grundlage zur Lepidopteren-Fauna der Kantone St. Gallen und Appenzell. Von Max Täschler in St. Fiden	51
V.	Beitrag zur Naturgeschichte des Bartgeiers der Centralalpenkette. (Gypaëtos alpinus, Alpen-Bartgeier.) Von Dr. A. Girtanner	147
VI.	Adumbratio Floræ muscorum totius orbis terrarum auctore Dr. Augusto Jæger	245
VII.	Ueber meteorologische Beobachtungen in St. Gallen aus den Jahren 1817—1826. Von Reallehrer G. J. Zollikofer	300
VIII.	Meteorologische Beobachtungen:	
	A. In Altstätten. Von R. Wehrli	350
	B. In St. Gallen. Von G. J. Zollikofer . . .	361
	C. In Trogen. Von Steff. Wanner	370
IX.	Biographische Notizen über die Professoren Carl Deicke und Othmar Rietmann. Von Rector Dr. Wartmann .	384
X.	Bericht über die Thätigkeit des ärztlichen Vereines in St. Gallen während der Jahre 1868 und 1869. (Fortsetzung: Jahr 1869.) Von Dr. A. Girtanner . .	427

I.

Jahresbericht,

erstattet

in der 51. Hauptversammlung

(20. Oktober 1870)

von

Rektor Dr. Wartmann.

Geehrteste Freunde!

Es bedarf wohl kaum der Entschuldigung, dass wir Sie erst auf heute zu unserm Jahresfest eingeladen haben. Alle Vorbereitungen waren schon getroffen, um den Bestimmungen der Statuten Genüge zu leisten, als wie ein Blitz aus heiterem Himmel die Nachricht von dem Ausbruche des furchtbaren Krieges anlangte, der ganz Europa erzittern machte, und jedes Herz, welches an den Fortschritt und die Entwicklung des Menschengeschlechtes glaubt, mit tiefer Trauer und banger Sorge erfüllte. Alle Gedanken waren auf die welthistorischen Ereignisse gerichtet, die sich Schlag auf Schlag vor unsern Augen vollzogen; es musste daher auch das Interesse für die Wissenschaft dem Donner der Kanonen, dem Knattern der Mitrailleusen, Chassepots- und Zündnadelgewehre momentan weichen. Endlich dürfen wir wohl hoffen, dass jene bald wieder ganz verstummen; freier athmet die Brust, und es bringt wohl doppelten Genuss, den Blick abwenden zu können von dem Schlachtengewühl und den Leichenfeldern und wieder zurückzukehren zu jenen edlen Beschäftigungen des Friedens, welche an unserer geistigen Fortbildung mitzuwirken berufen sind.

Als eine löbliche Sitte habe ich es schon früher bezeichnet, dass in jeder Hauptversammlung ein Bericht über die Thätigkeit unserer Gesellschaft während des letzten Vereinsjahres erstattet wird, und wenn ich nun dieser Pflicht nachzukommen suche, so geschieht es nicht ohne eine gewisse Befriedigung. Die Befürchtung lag nahe, dass den bedeutenden Anstrengungen, welche die in jeder Hinsicht gelungene Jubiläumsfeier, speziell die damit verbundene Pflanzen- und Vogelausstellung für viele Mitglieder mit sich brachte, eine gewisse Ermüdung folgen werde. Erfreulicher Weise hat sich dies keineswegs bestätigt; denn noch nie fanden so viele Versammlungen statt und wurden dieselben so fleissig besucht, wie in der Periode, über welche ich Ihnen heute zu referiren habe. Im Ganzen betrug die Zahl der Sitzungen bis Ende Juli, das Fünfziger-Fest nicht mitgerechnet, 20; genau die Hälfte war für grössere Vorträge bestimmt, während die andere Hälfte auf die bekannten geselligen Zusammenkünfte fällt. Die Mittelzahl der Besucher betrug in den Hauptsitzungen 37, in den Zwischenversammlungen 26, das Minimum (21. Mai) fiel nie unter 20, während das Maximum (11. Oktober) auf 60 stieg.

Ueber die Mannigfaltigkeit der Verhandlungen geben die reichhaltigen Protokolle Aufschluss, und ich will Ihnen an der Hand derselben in erster Linie einen Ueberblick über die vielen grössern und kleinern wissenschaftlichen Mittheilungen zu geben suchen. Besonders zahlreich waren wiederum die Vorträge und Demonstrationen aus dem Gebiete der *Zoologie*. Schon in der Festsitzung am 5. August des letzten Jahres las Herr Professor *Bendel*, wie Sie sich erinnern werden, jene in jeder Hinsicht gediegene Abhandlung über die *Pflege der Biene bei den Römern*, welche bereits gedruckt in Ihren Händen liegt*). Eine

*) Bericht für 1868—69, p. 137—178.

Parallele über die Pflege des so nützlichen Insektes bei andern Völkern des Alterthums, namentlich bei den Griechen, wäre sehr verdankenswerth, und dürfen wir wohl hoffen, dass unser Freund dem geäusserten Wunsche gelegentlich Rechnung tragen wird. — Ein gedrängtes Bild vom *Haushalte der Insekten* entwarf am 30. September Herr *J. Keller,* besonders wurden die Beziehungen jener zum Menschen erörtert und bei jeder einzelnen Ordnung diejenigen Gruppen speziell hervorgehoben, welche sich durch ihren Nutzen oder Schaden auszeichnen. Das gleiche so thätige Mitglied wies ferner in den Zwischensitzungen wiederholt sehr hübsche *zootomische Präparate* vor und erläuterte dieselben in sachkundiger Weise, so z. B. die Eierstöcke und die Verdauungsapparate von Bombyx Mori, sowie die Spinndrüsen seiner Raupe, ferner das Gangliensystem und den Zirkulationsapparat des Flusskrebses, den Kauapparat der Seeigel u. s. f. — Am 11. Oktober zeigte Ihnen Referent eine lebende *Mantis religiosa,* die Dr. *Stölker* aus Meran mitgebracht und zu vielfachen biologischen Beobachtungen benutzt hatte. Das gleiche Exemplar verfiel später dem Sezirmesser des Herrn *Keller* und diente am 29. März zur Erklärung der anatomischen Verhältnisse des eigenthümlichen Insektes. Mit Vergnügen notiren wir, dass Herr Keller gelegentlich seine Untersuchungen an andern Individuen, welche er aus dem Wallis zu erhalten hofft, noch vervollständigen will, und dass er dann die gewonnenen Resultate in einem unserer nächsten Berichte zu publiziren gedenkt. — Ueber *Tortrix uvæana,* welcher Wickler zu den schlimmsten Feinden des Weinstockes gerechnet werden muss, hatte unser Ehrenmitglied, Herr *J. Wullschlegel,* eine Abhandlung eingesandt, die in dem Kränzchen am 13. Dezember zu einer sehr lebhaften Diskussion Veranlassung gab. Es zeigte sich, dass der genannte kleine Schmetterling auch in einzelnen Theilen unseres Kantones wesentlichen Schaden anrichtet, wess-

halb beschlossen wurde, die Abhandlung sofort drucken zu lassen*) und eine Anzahl Separatabzüge im Rheinthal, Oberland u. s. f. unter den Weinbauern zu vertheilen. Es ist dies auch wirklich geschehen, und zwar hat uns dabei Herr Regierungsrath Dr. Tschudi wesentlich unterstützt, wofür wir ihm hier den besten Dank aussprechen. — Auf eine interessante Erscheinung wurden wir durch einen Brief des Herrn Pfarrer *Wetter* in Krinau aufmerksam gemacht. Derselbe hatte nämlich im letzten Frühling im Toggenburg den sog. *schwarzen Schnee* beobachtet. Zuerst sah er ihn am 26. Februar in einem Wäldchen am Fusswege zwischen Lichtensteig und seinem Wohnorte, später auch noch an mehrern andern Stellen, wenn auch nicht in so auffallendem Grade. Die mikroskopische Untersuchung der eingesandten Proben ergab, dass auch in diesem Falle kleine Insekten, sog. Springschwänze, die Ursache waren. Sie hatten sich, offenbar begünstigt durch die Witterungsverhältnisse, in kolossaler Weise vermehrt und wurden als hüpfende Punkte auf einem kleinen Flecke zu vielen Tausenden angetroffen. — Wir erwähnen ferner einen Vortrag über den *Trepang* (Holothuria edulis), den Herr *Labhardt-Lutz* am 30. November hielt. Fang und Zubereitungsweise wurden, gestützt auf eigene Erfahrung, einlässlich besprochen und Exemplare des Thieres selbst theils in Spiritus, theils so, wie sie in den Handel kommen, vorgewiesen. Es gab dies dem Referenten Veranlassung, in einer spätern Sitzung den *anatomischen Bau* und die *Systematik der Holothurien* zu erläutern und die höchst eigenthümlichen Kalkkörperchen, welche sich in der Haut derselben ablagern, mikroskopisch vorzuweisen. — Mittheilungen über *Wirbelthiere* verdanken wir besonders den Herren Bibliothekar *Wartmann*, Dr. *Stölker* und Dr. *Girtanner jun.* Ersterer be-

*) Bericht für 1868—69, p. 179—185.

sprach am 22. Februar einlässlich die soeben erschienene *Naturgeschichte der schweizerischen Säugethiere* von *Fatio,* derselben wohlverdientes Lob in reichem Masse spendend. Sie ist das Resultat vieljähriger, sorgfältiger Studien und hält den Vergleich mit der 1857 erschienenen, vortrefflichen, deutschen Säugethier-Fauna von Blasius sehr wohl aus. Der zweite Band des klassischen Werkes, welcher die Reptilien, Lurche und Fische behandeln wird, ist schon unter der Presse, der dritte, die Vögel umfassend, soll nach brieflichen Mittheilungen des Verfassers auch nicht zu lang auf sich warten lassen. — Dr. *Stölker* gab am 14. März *Nachträge zur Vogelfauna der Kantone St. Gallen und Appenzell,* begleitet von vielfachen Vorweisungen aus seiner prachtvollen Sammlung, deren Besuch wir allen Freunden der Ornithologie wiederholt angelegentlich empfehlen. Die Nachträge sollen bis nächstes Jahr noch möglichst vervollständigt und dann unserm Bericht einverleibt werden. Eine zweite Arbeit von Dr. Stölker bezog sich auf die *Fortpflanzung des Reisfinken in Gefangenschaft;* der Verfasser hat sie seither in dem ornithologischen Journal von Cabanis publizirt, und bemerken wir hier nur, dass unser Freund der erste Vogelliebhaber zu sein scheint, dem die Aufzucht vollständig gelungen ist. — Die beiden Vorträge des Herrn Dr. *A. Girtanner* über unsere *Vogelausstellung* sind Ihnen gewiss noch hinlänglich im Gedächtniss. Wir haben dieselben desshalb schon in unser letztes Heft*) aufgenommen, weil ein einlässlicher Bericht über das so schöne Unternehmen vielseitig mit Ungeduld erwartet wurde. Durch die grosse Zahl eingestreuter Originalbeobachtungen über das Vogel*leben* hat die ganze Arbeit doppelten Werth erhalten, und sind wir dem Verfasser zum aufrichtigsten Danke verpflichtet. — Wir erwähnen endlich noch die Vorwei-

*) Bericht für 1868—69, p. 234—287.

sung und Erklärung zweier *Skelette,* welche sich beide durch schöne Präparation auszeichnen und für Schulzwecke lebhafte Empfehlung verdienen. Das eine stammt von einem Frosche und wurde durch Herrn Keller hergestellt, das andere, nämlich dasjenige einer Kreuzotter, bezog Referent um einen sehr mässigen Preis durch die Bach'sche Buchhandlung in Dresden, welche in einem gedruckten Katalog eine grosse Auswahl von Skeletten zum Verkauf ausgeboten hat. Je mehr solche und ähnliche Objekte beim naturgeschichtlichen Unterrichte benutzt werden, desto mehr steigert sich das Interesse für denselben, und desto näher kommt er seinem wahren Zwecke.

Zur *Botanik* übergehend, ist es bekannt genug, dass ihr, der scientia amabilis, in unserm Kreise verhältnissmässig zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird, und dass wir sie schon seit längerer Zeit fast wie ein Stiefkind behandelt haben. Immerhin können wir heute etwelche Besserung notiren. Auf einen sehr erfreulichen Beschluss, betreffend die botanische Erforschung unseres Kantones, kommen wir später zurück. Von Vorträgen, die hieher gehören, mache ich auf zwei aufmerksam. Herr Sanitätsrath *Rehsteiner* sprach am 26. Oktober über *Elodea canadensis,* die sog. Wasserpest, und zeigte lebende Exemplare derselben. Die Pflanze kam vor ungefähr 15 Jahren aus Nordamerika nach England; sie hat sich seither in verschiedenen Ländern Europas, namentlich auch in Norddeutschland, so kolossal verbreitet, dass sie in vielen Teichen und Kanälen als ein ausserordentlich lästiges, kaum zu vertreibendes Unkraut zu betrachten ist. Anderseits soll sie auch wieder Nutzen bringen, so wegen des reichen Gehaltes an phosphorsauren Salzen als Düngungsmittel, ferner als Futter für Pferde, Schafe und Schweine. Auch als Desinfektionsmittel stagnirender Gewässer leiste sie gute Dienste, ebenso zur Aufbewahrung lebender Blutegel u. s. w. — Herr Dr. *Wild-Brunner* hatte von einer

italienischen Reise grosse Zweige, sowie reife Zapfen der *Strandkiefer* (Pinus maritima) und der ächten *Pinie* (Pinus Pinea) mitgebracht. Es gab dies dem Referenten am 9. Juli Veranlassung zu einer Vergleichung dieser Spezies mit einander, sowie mit mehrern einheimischen Nadelhölzern.

Dass gegenwärtig in unserm Vaterlande die *Mineralogie* und zwar besonders die *Geologie* unter den Naturforschern sehr viele Anhänger zählt, macht sich auch in unserm Kreise bemerkbar. Die Herren Prof. *Deicke* und *Rietmann* haben in Herrn Reallehrer *Gutzwyler* einen würdigen Nachfolger gefunden; wir dürfen daher wohl hoffen, dass wir demselben noch manche genussreiche Stunden zu verdanken haben werden. Letztes Jahr erfreute er uns mit zwei Vorträgen. In der Sitzung vom 25. Januar sprach Herr Professor Dr. *Götzinger* über die *Flusssysteme der Schweiz* vom geographischen Standpunkt aus und entwickelte mit Bezug auf dieselben theilweise ganz neue, ebenso originelle wie kühne Ansichten. Diesen Vortrag nun, welchen wir einem spätern Bericht ohne Verkürzung einzuverleiben wünschen, kritisirte Herr Gutzwyler am folgenden Vereinsabende mit Rücksicht auf die geologischen Verhältnisse, und machte es auf die anwesenden Mitglieder einen höchst angenehmen Eindruck, dass die beiden Fachmänner auf ganz verschiedenen Wegen zu denselben Hauptresultaten gelangten. Es ist das neuerdings ein Beweis, wie zwei verschiedene Wissenschaften sich gegenseitig unterstützen können, sobald beide von richtigen Prinzipien ausgehen. — Die zweite Abhandlung Gutzwylers, die er am 29. März vortrug, bezog sich auf die *Gyps- und Steinsalzlager,* auf ihr Vorkommen in den verschiedenen geologischen Formationen, sowie auf ihre Entstehungsweise. Zahlreiche Vorweisungen, sowie mehrere Zeichnungen ermöglichten es auch dem weniger Eingeweihten, den Worten des Lektors zu folgen. — Eine ähnliche Mittheilung machte schon am

24. August (1869) unser jetziger Aktuar, Herr Apotheker *Stein*. Er sprach nämlich über das in neuerer Zeit so wichtig gewordene *Steinsalzlager von Stassfurt* und zeigte zahlreiche von dorther stammende Mineralien. — Auf ein ganz neues Gebiet führte uns Herr Dr. *A. Jäger* durch seine Arbeit über die *Anwendung des Mikroskopes in der Mineralogie, Petrographie und Paläontologie*. Nachdem er die allmälige Einführung desselben historisch beleuchtet und gezeigt hatte, dass es erst seit ungefähr 10 Jahren, besonders in Folge der unermüdlichen Thätigkeit eines Zirkel, Göppert und Fischer festen Fuss fassen konnte, gab er, gestützt auf eigene Erfahrungen, eine genaue Anleitung über die Anfertigung von Dünnschliffen und erläuterte dann an zahlreichen Beispielen, welch' wichtige Resultate die Anwendung des genannten Instrumentes mit sich brachte. Eine ganze Reihe scheinbar einfacher Mineralien wurde als Gemenge mehrerer erkannt, gewisse Widersprüche mit Bezug auf die chemische Zusammensetzung verwandter Spezies lösten sich dadurch, dass in manchen derselben fremde Einschlüsse nachgewiesen wurden, die Erforschung der mikroskopischen Struktur diente zur Erklärung mancher optischer Erscheinungen. Kurz und gut! Herr Dr. Jäger wies ganz überzeugend nach, dass der Mineraloge von nun an das Mikroskop ebenso wenig entbehren kann, wie der Zoologe und Botaniker, und dass jeder Naturforscher mit der Handhabung desselben absolut vertraut sein muss. — Wir erwähnen hier endlich noch eine Arbeit aus dem Nachlasse von Professor *Rietmann* über die *maurischen Berge in der Provence,* welche Referent am 26. Oktober vortrug. Wie bekannt, wollte jener seine schwer angegriffene Gesundheit während des Frühlings 1868 in dem milden Klima von Südfrankreich wieder stärken und benutzte die günstige Gelegenheit theilweise zu botanischen, vorzugsweise aber zu geologischen Studien über die genannte Gegend. Die ganze

Arbeit ist mit bekannter Klarheit geschrieben und gibt ein recht hübsches Bild von den dortigen, in vielfacher Hinsicht recht interessanten Verhältnissen. Vorgewiesen wurden zudem manche dort gesammelte Mineralien und Handstücke von Gesteinen.

Physik und Chemie, diese so nahe verwandten Wissenschaften, wollen wir heute nicht trennen; denn mehrere Mittheilungen, über welche wir zu referiren haben, greifen in beide Gebiete hinüber. In erste Linie dürfen wir wohl den Abend des 11. Oktobers stellen, an welchem uns bei äusserst zahlreicher Betheiligung Herr Mechanikus *Schmidt* aus Dresden eine Reihe wunderhübscher Versuche, die sich auf die *Gesetze des Kreisels* beziehen, mit grosser Gewandtheit vorgeführt hat; als angenehme Zugabe sind einige akustische und optische Experimente zu nennen, von welch' letztern mehrere in ganz überzeugender Art den Beweis für die Dauer des Netzhautbildchens im menschlichen Auge lieferten. Herr Schmidt wurde aus unserer Kasse honorirt, und sind Sie gewiss damit einverstanden, wenn Ihnen die Kommission bei ähnlicher Gelegenheit wieder einige angenehme und zugleich belehrende Stunden zu verschaffen sucht. — Zu einem grössern Vortrage gab die so wichtige *Telegraphie* Veranlassung. Herr Reallehrer *Zollikofer* referirte nämlich am 11. September über die *submarinen Kabel* und erläuterte in einlässlicher Weise deren Konstruktion. Mehrere Proben, z. B. Stücke der beiden Kabel, welche England und Amerika miteinander verbinden, lagen vor, und zwar hatte dieselben Herr Inspektor *Kaiser* gütigst zur Ansicht überlassen. Letzterm sind wir noch in anderer Hinsicht zu Dank verpflichtet; denn bei späterer Gelegenheit (5. Februar) zeigte er einen kleinen, in der Tasche tragbaren *Telegraphenapparat,* der es erlaubt, überall auf den Linien Depeschen zu geben und zu empfangen; ebenso verschaffte er uns Gelegenheit, den jetzt auch

auf den schweizerischen Hauptstationen eingeführten *Hughes'schen Drucktelegraphen* kennen zu lernen und funktioniren zu sehen. — Am 30. September wies Herr Mechanikus *Bertsch* eine *Scheiben-Elektrisirmaschine* vor, die in einem tornisterartigen Kasten mit Leichtigkeit überall hin transportirt werden kann und sich namentlich dann trefflich zum Sprengen von Minen eignet, wenn mehrere gleichzeitig entzündet werden sollen. Noch interessanter war am 13. Dezember die Vorführung der sog. *sensitiven Flamme* durch den gleichen Herrn in Verbindung mit Herrn Gasdirektor *Zimmermann*. Sie hat ihren Namen von der Empfindlichkeit gegen Schallwellen, ist aber noch nicht in allen Beziehungen genügend erklärt, besonders dürfte noch zu beweisen sein, warum verschiedene Schallwellen einen ganz verschiedenen Einfluss auf sie ausüben. — Durch die Herren *Bertsch* und Modelleur *Schöll* wurden wir ferner mit der *Vergrösserungs-Camera* bekannt, welche als Unterhaltungsmittel der Laterna magica starke Konkurrenz machen wird. Am besten eignet sie sich wohl zur Vergrösserung von guten photographischen Brustbildern, weniger für Medaillen, Büsten u. s. w. — Noch sind zwei weitere Vorweisungen des Herrn *Bertsch,* dessen vielfache Verdienste um die Gesellschaft wir mit Freuden anerkennen, zu notiren; am 14. März zeigte er einen optischen Apparat, welcher mit Leichtigkeit die Vergrösserung von Stickmustern gestattet und schon in mehreren der hiesigen grossen Fabriken eingeführt wurde, endlich am 26. April einen zu medizinischen Zwecken sehr passenden *Induktionsapparat.* — Mit mehreren aus seiner Werkstätte hervorgegangenen Apparaten zur Erläuterung der *Rotationsgesetze* experimentirte am 13. November Herr Mechanikus *Heinze,* und wir benutzen diesen Anlass recht gerne, um zu bezeugen, dass jene für Schulzwecke sehr empfehlenswerth sind; gleichzeitig möchten wir unser Mitglied bitten, uns bald mit

weitern Demonstrationen zu erfreuen. — Doppeltes Interesse, weil in praktischer Hinsicht höchst wichtig, bot ein Vortrag des Herrn *Emil Täschler* am 9. April. Er sprach über den *gegenwärtigen Standpunkt der Photographie* und wies an zahlreichen Proben nach, welche Fortschritte in den letzten Jahren speziell die Photolithographie, der photographische Stahl- und Kupferdruck gemacht haben, so dass Kunst und Wissenschaft schon in der nächsten Zukunft kräftige Unterstützung von denselben erwarten dürfen. — Eine sehr verdienstliche und äusserst mühsame Arbeit ist ferner die Zusammenstellung des Herrn Reallehrer *Zollikofer* über die *ältern meteorologischen Beobachtungen in St. Gallen,* welche im diesjährigen gedruckten Bericht unverkürzt zur Publikation kommen wird. Sie basirt auf den Aufzeichnungen des Herrn Apotheker Dl. Meier und umfasst vorläufig das Dezennium von 1817—27. Die Hauptresultate lagen in der Sitzung vom 28. Dezember vor, und gehe ich wohl nicht fehl, wenn ich im Namen aller Mitglieder den Herrn Zollikofer bitte, auch die spätern Einzelbeobachtungen zu bearbeiten und so der wissenschaftlichen Benutzung zugänglich zu machen. — Ich habe endlich noch einer Mittheilung des Herrn Apotheker *Stein* über die *Färbung des Weines* (26. April) zu gedenken Bekanntlich ist das schöne Roth nur zu häufig eine Folge der Vermischung mit fremden Stoffen, z. B. mit dem Safte der Heidel- oder Hollunderbeeren, der Malvenblüthen, mit Blauholzextrakt u. s. f. Herr Stein suchte nun nachzuweisen, wie schwer es sei, wenigstens die einzelnen Färbemittel herauszufinden, während der Nachweis, dass überhaupt der Wein nicht das ihm eigenthümliche Roth besitzt, weit leichter geleistet werden kann. Ein Trost bleibt übrigens mit Bezug auf die angedeuteten Verfälschungen, der nämlich, dass sie wenigstens keinen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit des Trinkers ausüben.

Damit, meine Herren! bin ich am Ende meiner aphoristischen Andeutungen über die Vorträge des letzten Jahres angekommen und habe nur noch die angenehme Pflicht, allen Freunden, welche sich bei denselben betheiligten, meinen wärmsten Dank auszusprechen. Wir wollen hoffen, dass nicht bloss der Eifer der bisherigen Lektoren nicht erkalte, sondern dass durch sie noch manche andere Mitglieder zu gleicher Thätigkeit ermuntert werden. Je grösser die Zahl derjenigen ist, auf welche sich die Arbeit vertheilt, desto weniger drückend wird sie für den Einzelnen.

Wenn ich nun noch einige andere Verhältnisse, die sich auf das Leben unserer Gesellschaft beziehen, besprechen soll, so gedenke ich zunächst mit Vergnügen jenes schon angedeuteten Beschlusses, welcher die Erforschung der in botanischer Hinsicht noch wenig bekannten Gebiete unseres Kantones anbahnt. Sie haben nämlich am 25. Januar Ihre Kommission ermächtigt, mit Herrn Stud. *Th. Schlatter* ein Uebereinkommen zu treffen, durch welches sich der junge eifrige Botaniker verpflichtete, während seiner Ferien auf unsere Kosten einige Streifzüge zu unternehmen und auf denselben ganz besonders auch die pflanzengeographischen Verhältnisse zu berücksichtigen. Laut mündlicher Verabredung mit dem Referenten wurde Ende April das Oberland besucht, und war das Resultat der viertägigen Exkursion trotz des späten, trockenen Frühlinges ein über Erwarten günstiges. Sowohl der Reisebericht, den ich Ihnen am 24. Mai mitgetheilt, wie auch das Verzeichniss der gesammelten Pflanzen liefern den Beweis, dass Herr Schlatter seine Aufgabe vollkommen verstanden hat. Ich bedaure es desshalb doppelt, dass der leidige Krieg, durch welchen unser junger Freund in Bern zurückgehalten wurde, den beabsichtigten Ausflug auf die Kurfürsten und Grauen Hörner nicht zur Ausführung kommen liess, zweifle jedoch nicht daran, dass sich das

Versäumte im nächsten Sommer nachholen lässt. Von jeder Spezies der gesammelten Pflanzen erhält das Naturalienkabinet je ein Exemplar; die schriftlichen Notizen liegen vorläufig in meinen Händen und liefern einen werthvollen Beitrag zu den zahlreichen anderweitigen Vorarbeiten für eine St. Gallische Phanerogamen-Flora.

Zu mehrfachen Besprechungen gab die unter Leitung des Herrn *Brenner* stehende *Expedition nach Ostafrika* Veranlassung. Bekanntermassen wurde sie in Verbindung mit einem Schweizer-Hause zu Triest durch unser thatkräftiges kaufmännisches Direktorium ausgerüstet und dient in erster Linie Handelszwecken; mit grosser Befriedigung wurde jedoch die Nachricht aufgenommen, dass die genannte Korporation auch einen Kredit von 2000 Fr. für den Ankauf und das Sammeln von Naturalien und ethnographischen Gegenständen bewilligt habe. Bald tauchte sogar die Idee auf, die Expedition durch einen besondern Naturforscher begleiten zu lassen, und als sich unser Mitglied, Herr Dr. A. Jäger, bereit erklärte, sich derselben auf eigene Kosten anzuschliessen, kam es zu ernstlichen Unterhandlungen zwischen dem Direktorium und unserer leitenden Kommission. Jenes bewies uns das freundlichste Entgegenkommen; da es aber die Theilnahme von der Einwilligung des Herrn Brenner abhängig machte und dieser einen unbegreiflichen Widerstand entgegensetzte, scheiterte leider der ganze Plan, dessen Realisirung ganz sicher die schönsten Resultate für die Wissenschaft gehabt hätte. Beiläufig gesagt, entschädigte sich dann Herr Jäger einigermassen durch eine Reise nach Spanien, und erwarten wir mit Ungeduld die versprochenen Originalbriefe über dieselbe.

Ueber die Thätigkeit der *geologischen Kommission* kann ich Ihnen heute nur Erfreuliches berichten. Dieselbe hat sich nach dem Tode des Herrn Professor Rietmann durch Herrn

Ingenieur *Arbenz* ergänzt und arbeitet nun nach einem ganz bestimmten Programm. Ende März wurde ein besonderes Cirkular erlassen und vermittelst desselben zahlreiche Männer, bei denen sich vermöge ihrer Bildung, ihres Standes oder Berufes Interesse für die Sache voraussetzen liess, zur Mitwirkung eingeladen. Besonderer Beachtung wurde Folgendes empfohlen:

a) alle Blöcke, sog. Fündlinge, deren Gestein nicht mit den Felsen der Umgegend übereinstimmt;
b) alle Wälle und Haufwerke, in welchen solche fremde Gesteine vorkommen, oder welche ganz aus denselben gebildet sind;
c) Notizen über solche Blöcke, welche schon verarbeitet worden sind;
d) allfällige an diese oder jene Blöcke sich anknüpfende Sagen.

Der Aufruf fand besonders bei der Lehrerschaft lebhafte Theilnahme, und sind werthvolle Beiträge zu erwarten. Einstweilen verdanken wir ihre Bereitwilligkeit den Herren *Ammann* in *Kappel, Märk* in *Peterzell, Göldi* in *Heiden, Wehrli* in *Altstätten, Gächter* in *Rüti, Eggenberger* und *Heller* in *Buchs,* endlich Dr. *Ad. Broder* in *Sargans.* Die Mitglieder der Kommission haben ebenfalls schon zahlreiche Exkursionen theils einzeln, theils gemeinschaftlich unternommen und viel Material gesammelt. Erleichtert wird ihre Thätigkeit einigermassen dadurch, dass die Direktion der Vereinigten Schweizerbahnen die Freundlichkeit hatte, Erlaubnisskarten zur Begehung des Bahnkörpers zu ertheilen, während dagegen ein Gesuch um freie Fahrt der Konsequenzen wegen abgewiesen wurde. Die gewonnenen Resultate sollen allmälig in die Eschmann'sche Karte eingetragen werden, und hat die Tit. Regierung der Bitte um nochmalige Ueberlassung einiger Exemplare in bereitwilligster Weise entsprochen. Sie sehen also, dass die grosse Auf-

gabe der Untersuchung der Quartärgebilde ihrer Lösung entgegengeht, und dürfen wir mit aller Zuversicht auf schöne Resultate hoffen.

Unser *Verhältniss zu andern naturwissenschaftlichen Gesellschaften* gestaltet sich stets angenehmer. Als Beweis dafür erwähne ich zuerst der regen Theilnahme, welche unser letztjähriges Familienfest gefunden hat. Ich erinnere Sie an die Deputationen von Aarau, Chur, Frauenfeld und Zürich, mit welchen wir so fröhliche und genussreiche Stunden verlebt haben, an die zahlreichen schriftlichen Gratulationen und Telegramme, mit denen wir von den verschiedensten Seiten her erfreut wurden. Ich erwähne aber weiter noch den lebhaften Tauschverkehr, der sich von Jahr zu Jahr immer mehr ausdehnt. Schon das Verzeichniss, welches Sie in dem Berichte für 1868—69 finden, weist 86 Gesellschaften auf, die uns mit der Zusendung ihrer Schriften beehrt haben, 41 fallen auf Deutschland, 17 auf Oesterreich, 12 auf die Schweiz, 7 auf Amerika, der Rest auf Belgien, Frankreich und Russland, England, Holland und Skandinavien. Seither haben noch folgende 7 ihren Wunsch ausgesprochen, mit uns in wissenschaftlichen Verkehr zu treten:

Cherbourg. Société Impériale des sciences naturelles.
Fulda. Verein für Naturkunde.
Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
Passau. Naturhistorischer Verein.
Pest. Königl. ungarischer naturwissenschaftlicher Verein.
Philadelphia. American philosophical Society.
Wien. Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

Es ist das wohl das erfreulichste Zeichen, dass unsere Publikationen in immer weitern Kreisen Anerkennung finden, und

werden wir uns alle Mühe geben, dass auch die folgenden Berichte die Kritik nicht zu scheuen haben. Schon nächster Tage kann der Druck eines neuen Heftes, für welches hinreichend Material bereit liegt, beginnen.

Der Tauschverkehr führt mich hinüber zu der für unsere Gesellschaft so wichtigen *Cirkulation*, da jener stets viele Schriften für diese liefert. Sie wissen, welch' bedeutende Zahl von Journalen wir halten, werden es aber trotzdem nicht bereuen, dass bei der starken Betheiligung an den Lesekreisen abermals zwei neue angeschafft wurden. Es sind dies die

Revue des cours scientifiques de la France et de l'étranger und die

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Auf die Auswahl der Broschüren hat Referent grosse Sorgfalt verwendet, und wurden keine Kosten gescheut, um den Mitgliedern alles Wünschenswerthe zu bieten, speziell erwähnen wir jedoch nur die Sammlung gemeinverständlicher, wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von Virchow und Holtzendorf, in welche sich unsere Gesellschaft und der historische Verein theilen. — Obgleich wir nun aber eher Ueberfluss als Mangel an Lesestoff haben, so wurde doch trotz aller Mühe und Arbeit des Bibliothekars noch selten so viel über den Gang der Cirkulation geklagt wie letztes Jahr, und wir anerkennen es unverholen, dass manche Klagen durchaus berechtigt waren. Jene kann nur dann normal vor sich gehen, wenn die grösste Ordnung herrscht, was noch immer einige wenige Mitglieder nicht begreifen wollen. Es ist z. B. vorgekommen, dass sich in einem Lesekreise 6 Mappen anhäuften und gleichzeitig weiter marschirten, dass eine Mappe plötzlich mitten aus der Stadt eine Exkursion nach Wyl unternahm, dass solche vom Lande, statt ihre Tour weiter fortzusetzen, wegen mangelhafter Adresse vorzeitig nach St. Gallen zurückkehrten, dass einzelne Mitglieder übersprungen

wurden u. s. w. Solche und andere Vorfälle machen es nothwendig, neuerdings die dringende Bitte auszusprechen, dass sämmtliche Mitglieder der Cirkulation die nöthige Rücksicht schenken, und dass die Mappen mit der grössten Regelmässigkeit weiter spedirt werden möchten. Gegen Säumige müsste in Zukunft die Kommission unnachsichtlich einschreiten. Einer Klage älterer Mitglieder, dass sie den Lesestoff stets sehr spät erhalten, soll dadurch abgeholfen werden, dass in Zukunft wenigstens in der Stadt das Logis keine Berücksichtigung mehr findet, sondern dass die Namen der Neueintretenden stets an den Schluss der Leserliste kommen. — Noch haben wir eine sehr fatale Thatsache zu erwähnen, die nämlich, dass neulich bei dem grossen Brande in Rorschach auch zwei von unseren Mappen verloren gegangen sind. Das betreffende Mitglied war zwar zu Schadenersatz bereit; wir haben aber mit Rücksicht darauf, dass jenes sonst schwere Verluste erlitt, davon abstrahirt und werden dafür sorgen, dass die Stadtbibliothek, an welche wir, wie bekannt, alle unsere Schriften gratis abgeben, die fehlenden Hefte wieder zu erhalten sucht.

Ich komme nun auf den *Personalbestand* unserer Gesellschaft zu sprechen und muss leider zunächst auf einige Verluste hinweisen. Der unerbittliche Tod entriss uns in den besten Jahren, tiefbetrauert von ihren Familien und ihren vielen Freunden, die Herren Oberrichter Dr. *Zellweger* in *Speicher* und Dr. *H. Moosherr*. Der Letztere gehörte zu den regelmässigen Besuchern unserer Sitzungen; es ist daher sehr zu wünschen, dass uns von kompetenter Seite für die Vereinsschriften ein Nekrolog des charakterfesten, vielseitig gebildeten Mannes zugestellt werde. — Wegen Wegzug sind aus der Mitgliederliste zu streichen die Herren Gastwirth *Morel,* Direktor *Risch,* Fabrikant *Wehrli,* Dr. *Fischer* (Vaduz), Reallehrer *Furer* (Lichtensteig), Dr. *Weber-Leuthi* (Oberutzwyl) und Reallehrer

Zwicky (Heiden), sonst ausgetreten sind nur Cassier *Kirchhofer* und Professor *Misteli*. Es ergibt sich somit ein Gesammtverlust von 11 Mitgliedern. Weit grösser ist aber der Zuwachs. Schon während der beiden Jubiläumstage stieg die Zahl jener von 193 auf 209 und seither sind bis zum 1. August des laufenden Jahres noch folgende 36 Herren hinzugekommen:

Ingenieur *Arbenz*,
Fabrikant *Blumer*,
Commandant *Bürgi*,
Kaufmann *Diethelm*,
Oberstlieutenant *Dürler*,
Gastwirth *Ebneter*,
Kaufmann *Haase*,
„ *Hebbel*,
Kursinspektor *Hidber*,
Kaufmann *Hofstetter*,
Verwaltungsrath *Högger-Scheitlin*,
Lehrer *J. J. Kaufmann*,
Müller *Köppel*,
Kaufmann *Nahres*,
Turnlehrer *Reber*,
Maler *Rittmeyer*,
Reallehrer *Schelling*,
Apotheker *Schobinger*,
Regierungsrath Dr. *Tschudi*,
Reallehrer *Tobler*,
„ *Thurnheer*,
Dr. *Winterhalter*,
Kaufmann *Zollikofer-Appenzeller*,

sämmtlich in St. Gallen; ferner

Apotheker *G. Custer* in Rheineck,
Fabrikant *Funk* in Gossau,

Victor Heberlein in Gossau.
Reallehrer *Lehner* „ „
Dr. *E. Good* in Mels,
Reallehrer Dr. *Kast* in Heiden,
Seminardirektor *Largiadèr* in Rorschach,
Apotheker *Müller* in Altstätten,
Seminarlehrer *Ribi* in Kreuzlingen,
Dr. *Schelling* in Berneck,
Reallehrer *Scherrer* in Nesslau,
Kantonsschullehrer *Stricker* in Trogen und
Reallehrer *Zoller* in Utznach.

Gewinn und Verlust gegenseitig in Rechnung gebracht, beträgt das reine Plus 25, so dass am Ende derjenigen Periode, über welche wir heute referiren, die Mitgliederzahl auf 234 gestiegen war. Sollen wir nun hierbei stehen bleiben und seelenvergnügt die Hände in den Schooss legen? Nein! und nochmals nein! Sind die Grundsätze, deren Verbreitung wir anstreben, recht und gut, so ist es sogar unsere Pflicht, noch weiter Propaganda zu machen und nach und nach immer mehr Männer, welche noch andere als materielle Interessen kennen, für unsern Kreis zu gewinnen; das Arbeitsfeld, das vor uns liegt, bedarf zu seiner Bebauung vieler Kräfte, und jeder Einzelne kann und wird zum Gedeihen des Ganzen sein Scherflein beitragen. Frägt man, was wir den Mitgliedern bieten, so dürfen wir, glaub' ich, mit Recht hinweisen auf die Vielseitigkeit der Mittheilungen in den Sitzungen, auf die Reichhaltigkeit des Lesestoffes, auf den gedruckten Bericht, ebenso aber auch auf den gemüthlichen, kordialen Ton, der bei unseren geselligen Zusammenkünften herrscht. In letzterer Hinsicht sei noch speziell erinnert an jene Tour auf's Wildkirchlein, welche den zweiten unserer Festtage zu einem so gelungenen machte, ferner an den Abend des 24. Augusts, an welchem der von Herrn

Labhart-Lutz zur Erinnerung an das Jubiläum geschenkte, prächtige Becher in der heitersten Stimmung eingeweiht wurde, endlich an das einfache Banket am letzten Stiftungstag, das besonders die Herren Direktor *Bogler* und *A. Engler* durch ihre musikalischen Produktionen gewürzt haben.

Die Namen jener *Ehrenmitglieder,* die an dem Fünfziger-Fest aufgenommen wurden, brauche ich Ihnen wohl nicht zu wiederholen, da Sie dieselben schon in dem letzten gedruckten Verzeichnisse finden; dagegen zeige ich Ihnen mit Vergnügen an, dass uns mehrere derselben, nämlich die Herren Professor Dr. *Cramer* in *Zürich*, Professor *Desor* in *Neuchâtel* und Rektor *Dufour* in *Lausanne* durch die Zusendung von zahlreichen Druckschriften zu lebhaftestem Danke verpflichtet haben. Die gleiche Aufmerksamkeit erwiesen uns auch die Herren Professor Dr. *Giebel* in *Halle,* Dr. *Killias* in *Chur* und Ritter *Georg von Frauenfeld* in *Wien*, die wir schon seit längerer Zeit zu den Unsrigen zählen dürfen. — Seither ist nur Herr Dr. *A. E. Brehm*, der berühmte Verfasser des illustrirten Thierlebens, hinzugekommen. Sie werden sich noch erinnern, dass er letztes Jahr unsere Vögelausstellung mit seinem Besuche beehrt hat. Mehrere von uns verlebten in dem Umgange mit dem genialen Mann einige höchst vergnügte Tage, und konnte das Urtheil, das er über unser Unternehmen gefällt hat, nur in jeder Hinsicht ermuthigend wirken. — Verloren haben wir Herrn Professor *Theobald*, der letzten Herbst nach längeren Leiden in Chur starb. Mit ihm wurde einer der wägsten und besten unter den schweizerischen Naturforschern zu Grabe getragen. Er war wohl der gründlichste Kenner der Bündner-Alpen in geologischer Hinsicht und hat sich durch die darauf bezüglichen Arbeiten ein unvergängliches Denkmal gesetzt. In Anerkennung dessen, was er dem gesammten Vaterland auf dem Felde der Wissenschaft geleistet, haben wir uns bei der Sammlung,

welche für die Erziehung seiner Kinder von Seite der bündnerischen Schwestergesellschaft veranstaltet worden, in bescheidener Weise auch betheiligt und danken anmit nochmals jenen unserer Freunde, welche den der Kasse entnommenen Betrag wesentlich vergrössern halfen.

Die *Jahresrechnung*, meine Herren! wird Ihnen zwar durch unsern äusserst thätigen Kassier im Laufe der heutigen Verhandlungen noch in extenso zur Prüfung vorgelegt; dennoch kann ich mich nicht enthalten, jetzt schon auf das nicht ganz befriedigende Resultat derselben aufmerksam zu machen. Es ist allerdings sicher, dass die Einnahmen eine vorher nie gekannte Höhe erreicht haben. Die Beiträge der Mitglieder sind, einige Lesebussen mitgerechnet, auf fast 1500 Fr. gestiegen; von Seite des Staates erhielten wir den gewohnten Beitrag von 200 Fr., ebenso haben uns kaufmännisches Direktorium und Verwaltungsrath abermals in der zuvorkommendsten Weise mit je 300 Fr. subventionirt, endlich wurden wir durch die Vermittlung des Direktoriums, dem wir für alle seine direkte und indirekte Unterstützung nicht dankbar genug sein können, aus der Hinterlassenschaft des verstorbenen Herrn Joh. Vonwiller sogar mit einem Vermächtniss im Betrage von 220 Fr. bedacht. Alles das hat aber kaum hingereicht, um nur die regulären Ausgaben zu decken, und für aussergewöhnliche Unternehmungen blieb so zu sagen nichts übrig. Auch in Zukunft sind bloss für den Druck der Verhandlungen und die Beschaffung des Lesestoffes Jahr für Jahr wenigstens 2000 Fr. nöthig, so dass ich nochmals auf mein „*Caeterum censeo*“ zurückkommen und selbst vom finanziellen Standpunkt aus ein fortwährendes Wachsen der Mitgliederzahl dringend wünschen muss. Rufen wir uns die Geschichte des Vereines in's Gedächtniss zurück, so werden wir uns davon überzeugen, dass seine wissenschaftlichen Leistungen und seine Ausgaben stets Hand

in Hand gingen; jene waren am allergeringsten, als seine Jahresrechnungen sogar mit einem wesentlichen Aktivsaldo schlossen.

Ich habe es mir zur Pflicht gemacht, in meinen Berichten stets auch des *Naturalienkabinetes* zu gedenken. Heute darf ich schon desshalb nicht mit Stillschweigen darüber hinweggehen, weil jenes Projekt der Errichtung eines eigenen Gebäudes für sämmtliche städtische Sammlungen der Verwirklichung mit aller Macht entgegengeht. Die von den betheiligten Behörden und Vereinen zur Prüfung der Pläne niedergesetzte Kommission hat sich vollständig geeinigt, und es hat sich dann ein besonderes Finanzkomite konstituirt, welches sich die Beschaffung der nöthigen Geldmittel zur Aufgabe macht. Sein von einer Planskizze begleiteter Aufruf an die gesammte Einwohnerschaft St. Gallens fand einen über alles Erwarten günstigen Boden, und die Betheiligung an der Privatsubskription war in den meisten Kreisen, namentlich auch beim Mittelstand, eine wahrhaft hochherzige. In wenigen Wochen betrug die Gesammtsumme der gezeichneten freiwilligen Beiträge Franken 138,920; dazu kommen die vom kaufmännischen Direktorium dem Baufond in grossmüthiger Weise überwiesenen 25,000 Fr., sowie weitere 10,950 Fr., die aus andern Quellen stammen, so dass gegenwärtig schon mehr als die Hälfte des nöthigen Kapitales als gesichert betrachtet werden kann. Einen grellen Misston in die noch lange nicht beendigte Subskription brachte freilich der Ausbruch des Krieges; sie soll aber sogleich wieder fortgesetzt werden, sobald die normalen Verhältnisse zurückgekehrt sind. Auch bei den auswärts wohnenden St. Gallern gedenkt das Komite zu geeigneter Zeit anzuklopfen, und hoffen wir gewiss nicht mit Unrecht ebenfalls auf einen günstigen Erfolg. Die Liebe zur Heimat ist unsern Bürgern in der Fremde noch nie verloren gegangen. — Dass sich unsere Mitglieder an

der Subskription wesentlich betheiligt haben, brauche ich wohl nicht zu sagen, und es ist das um so verdankenswerther, weil die Gesellschaft als solche nicht viel leisten konnte. Der Gesammtbeitrag beläuft sich nur auf 1500 Fr., wovon $^2/_3$ dem kleinen Reservefond entnommen wurden, der nun freilich fast ganz erschöpft ist, während der Rest aus dem Ueberschusse der Einnahmen bei der letztjährigen Ausstellung stammt. Wir empfehlen das ganze Projekt angelegentlich Ihrem fernern Wohlwollen und fügen mit Bezug auf die Ausführung bloss noch bei, dass die für die naturhistorischen Sammlungen reservirten Räumlichkeiten ungefähr den $2^1/_2$fachen Flächeninhalt der jetzigen einnehmen. Dass Ihre Delegirten bei der Festsetzung des Bauplanes auf grosse, zusammenhängende Säle mit möglichst günstigem Lichte gedrungen haben, werden Sie gewiss nur billigen.

Ueber den Zuwachs, den das Naturalienkabinet im letzten Jahr erhielt, gibt der Bericht des Direktors an den Verwaltungsrath Auskunft. Ich entnehme demselben, dass 14 Säugethiere, 25 Vögel, 11 Reptilien und Lurche, 29 Meerfische, sowie eine ansehnliche Zahl schweizerischer Rhynchoten und Orthopteren angekauft wurden. Von den Säugethieren sind besonders hervorzuheben ein sehr schöner *Luchs*, ein *langarmiger Affe* und mehrere seltenere einheimische *Fledermäuse*, z. B. *Vespertilio Nattereri, Daubentonii,* zwei *Rhinolophus*-Spezies u. s. w. Unter den Vögeln stelle ich in erste Linie ein prächtiges *Mittelhuhn* (Tetrao medius), jenen seltenen Bastard zwischen Auer- und Birkhuhn, ich mache ferner aufmerksam auf schöne Exemplare von *Tetrao albus*, *Bernicla jubata*, *Aquila clanga, Falco lanarius,* auf mehrere seltene *Sylvien* etc. Die Reptilien und Lurche sind alle Neuholländer und stammen aus der Hinterlassenschaft des Herrn Professor *Rietmann*. Was die eine wesentliche Lücke ausfüllenden Fische betrifft, so verdan-

ken wir die meisten Herrn Dr. *Wild-Brunner,* der sie in Genua für uns ausgewählt hat; als charakteristische Formen wollen wir z. B. hervorheben mehrere *Raja-* und *Trigla*-Arten, *Torpedo oculata, Uranoscopus scaber, Mullus barbatus* u. s. w. — Unter den Geschenken zeichnet sich eine Sendung *argentinischer Vögel* aus, welche wir einem uns Allen ganz unbekannten Manne, Herrn *Schildknecht* von *Gossau,* verdanken. Es sind 21 Spezies und zwar manche recht interessante Typen, z. B. *Pteroglossus maculirostris, Ibis guaraunensis, Milvago Chimachina, Grypus nævius* etc. — Dass erst vor wenigen Wochen eine sehr grosse Kiste mit Säugethier- und Vogelbälgen, ebenso mit zahlreichen Eiern vom Cap her angelangt ist, wird wohl schon zu Ihren Ohren gekommen sein. Ich werde jedoch über diese sehr werthvolle Erwerbung erst nächstes Jahr einlässlicher berichten, wenn die Thiere ausgestopft und aufgestellt sind; einstweilen bemerke ich nur, dass die städtischen Sammlungen diese Sendung dem Tauschverkehr mit Herrn *Layard,* dem Direktor des südafrikanischen Museums, verdanken.

Mit Rücksicht auf das *Herbarium* kann ich bloss berichten, dass die Phanerogamen endlich vollständig geordnet sind, und dass somit die mühevolle Arbeit, die einen grossen Zeitaufwand in Anspruch nahm, zum Abschluss gebracht wurde. In den letzten Wochen hat die Anfertigung des Kataloges begonnen, wozu wir dem Direktor abermals von Herzen gute Geduld wünschen.

Grösser als gewöhnlich ist der Zuwachs der *mineralogischen* Sammlungen. Zunächst will ich erwähnen, dass von den Erben des Herrn Professor *Deicke* eine Anzahl recht werthvoller Stücke angekauft wurden, so z. B. mehrère *Goldstufen* vom *Calanda,* eine sehr schöne *Axinit-Druse, blauer und rother Cölestin* aus dem *Solothurner Jura* etc. Dann sind aber auch zwei werthvolle Geschenke eingegangen, nämlich von Herrn

Apotheker *Scheitlin* und unserm *Ausstellungskomite*. Jener vergabte eine Anzahl *Oeninger Versteinerungen*, unter welchen sich neben Fischen, Muscheln und Pflanzen auch mehrere Krebse und zwei Libellen befinden; dieses hatte aus dem verfügbaren Rest der Eintrittsgelder die sehr reichhaltige Sammlung *einheimischer Petrefakten* des verstorbenen *Rietmann* um billigen Preis erworben und dieselbe dann unter der Bedingung dem Museum abgetreten, dass sie stets zum Andenken an den lieben Freund als unvermischtes Ganzes aufgestellt bleibe.

Aus den Mittheilungen, die ich Ihnen soeben über das Naturalienkabinet gemacht habe, werden Sie, meine Herren! ersehen, dass es zu unserer grossen Freude in der besten Entwicklung begriffen ist. Ich hätte zwar mit Bezug auf dasselbe noch Manches auf dem Herzen und auch unsere speziellen Vereinsverhältnisse gäben mir noch reichen Stoff zur Besprechung; allein ich habe Ihre Geduld jetzt schon lange genug in Anspruch genommen. Mit dem Wunsche, dass der heutige Tag wieder neuen Muth bringe und für uns alle ein recht genussreicher sei, schliesse ich daher meine einleitenden Worte und gehe zu unseren reglementarischen Geschäften über.

II.

Verzeichniss

der

von Ende Juli 1869 bis Ende Juni 1870 eingegangenen Geschenke.

A. Von Gesellschaften.

Altenburg. Naturforschende Gesellschaft.

Mittheilungen aus dem Osterlande. 19. Band, 1. und 2. Heft.

Berlin. Deutsche geologische Gesellschaft.

Zeitschrift. Band XXI, Heft 2—4, Band XXII, Heft 1 und 2.

Berlin. Königl. Akademie der Wissenschaften.

Ehrenberg, über die rothen Erden als Speise der Guinea-Neger. 1868.

Rose, H., über die in Kalkspath vorkommenden hohlen Kanäle. 1869.

Dove, über die mittlere und absolute Veränderlichkeit der Temperatur der Atmosphäre. 1867.

Dove, über den Sturm vom 17. November 1866. 1868.

Bern. Naturforschende Gesellschaft.

Mittheilungen aus dem Jahre 1869.

Bonn. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens.

Verhandlungen. 26. Jahrgang.

Boston. Society of Natural History.

Occasional papers I.

Proceedings. Vol. XII, p. 1—272.

Memoirs. Vol. I, Part IV.

Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein.

Abhandlungen. 2. Band, 2. Heft.

Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Abhandlungen. 1868—69.

46. Jahresbericht. 1868.

Brünn. K. K. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaus, der Natur- und Landeskunde.

Mittheilungen 1869.

Notizenblatt der historisch-statistischen Sektion. 1865—69.

D'Elvert, zur Geschichte der Pflege der Naturwissenschaften in Mähren und Schlesien. 1868.

Brünn. Naturforschender Verein.

Verhandlungen. 7. Band. 1868.

Brüssel. Académie royale des sciences, des lettres et des beaux arts.

Bulletin. Tomes 27 et 28.

Annuaire. 1870.

Brüssel. Société malacologique de Belgique.

Annales. Tomes I—III. 1863—68.

Carlsruhe. Naturwissenschaftlicher Verein.

Verhandlungen. 4. Heft. 1869.

Cherbourg. Société Impériale des sciences naturelles.

Mémoires. Tomes XIII et XIV.

Christiania. Université royale de Norvége.

Sars, mémoires pour servir à la connaissance des crinoides vivants.

Guldberg et Waage, études sur les affinités chimiques.

Sexe, le glacier de Boiun, en juillet 1868.

Danzig. Naturforschende Gesellschaft.

Schriften derselben. Neue Folge. Zweiten Bandes zweites Heft. 1869.

Darmstadt. Mittelrheinischer geologischer Verein.
Notizblatt Nro. 73—96.
Ludwig, Versuch einer Statistik des Grossherzogthums Hessen auf Grundlage der Bodenbeschaffenheit. 1868.

Dessau. Naturhistorischer Verein für Anhalt.
Verhandlungen. 28. Bericht. 1869.

Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
Sitzungsberichte. 1869.

Emden. Naturforschende Gesellschaft.
Kleine Schriften. Nro. 14.

Frankfurt a. M. Zoologische Gesellschaft.
Zoologischer Garten. Band X. 1869.

Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft.
Berichte über die Verhandlungen. Band V, Heft II.

Fulda. Verein für Naturkunde.
Erster Bericht. 1865—69.

Genf. Institut national genévois.
Mémoires. Tome douzième. 1867—68.
Bulletin. Nro. 32—34.

Genf. Société de Physique et d'Histoire naturelle.
Mémoires. Tome XX. Première partie. 1869.

Gennaio. Comitato geologico d'Italia.
Bolletino 1870, Nro. 1—3.

Gera. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
11. Jahresbericht. 1868.

Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Mittheilungen. 2. Band, 1. Heft. 1869.

Graz. Verein der Aerzte in Steiermark.
Sitzungsberichte. 6. Vereinsjahr. 1868—69.

Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
Mittheilungen. Erster Jahrgang. 1869.

Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.

Archiv. 23. Jahr. 1870.

Halle. Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Jahrgang 1869. 33. Band.

Heidelberg. Naturhistorisch-medizinischer Verein.

Verhandlungen. Band V, Heft 2 und 3.

Königsberg. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.

Schriften derselben. 9. und 10. Jahrgang.

Lausanne. Société Vaudoise des Sciences naturelles.

Bulletin. Nro. 62.

Linz. Museum Francisco-Carolinum.

28. Bericht. 1869.

Mannheim. Verein für Naturkunde.

35. Jahresbericht. 1869.

Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.

Sitzungsberichte. Jahrgang 1868.

Schriften der Gesellschaft, Supplementheft II—V, 1868—69.

Moskau. Société Impériale des Naturalistes.

Bulletin. 1868 Nro 4, 1869 Nro. 1, Nro. 3.

München. K. bayerische Akademie der Wissenschaften.

Sitzungsberichte. 1869 II, Heft 3 und 4, 1870 I, Heft 1.

Neisse. Philomathie.

16. Bericht. August 1867 bis August 1869.

Neuchâtel. Société des Sciences naturelles.

Bulletin. Tome VIII. Deuxième cahier.

New-York. Lyceum of Natural-History.

Annals. Vol. IX, Nro. 1—4.

Offenbach. Verein für Naturkunde.
10. Bericht. 1869.

Passau. Naturhistorischer Verein.
7. und 8. Jahresbericht. 1865—68.

Pest. Königl. ungarischer naturwissenschaftlicher Verein.
Közlöny 1869.

Philadelphia. American philosophical society.
Proceedings. Vol. X, Nro. 79 and 80.

Prag. Königl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1869.
Abhandlungen vom Jahr 1869.
Repertorium sämmtlicher Schriften der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften von 1769—1868.

Prag. Naturhistorischer Verein „Lotos".
Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. 19. Jahrgang.

Regensburg. Zoologisch-mineralogischer Verein.
Korrespondenzblatt. 23. Jahrgang. 1869.

Salem. Essex Institute.
Proceedings. Vol. V, Nro. 7 und 8.

Strassburg. Société des sciences naturelles.
Mémoires. Tome sixième, 2. livraison. 1870.
Bulletin. 1868 et 69.

Washington. Smithonian Institution.
Annual report for the year 1867.

Wien. K. K. geographische Gesellschaft.
Mittheilungen. 10. und 12. Jahrgang.

Wien. K. K. geologische Reichsanstalt.
Verhandlungen. 1869 Nro. 6—18, 1870 Nro. 1—5.
Jahrbücher. 1869 Nro. 2—4, 1870 Nro. 1.

Wien. K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft.
Verhandlungen. 19. Band. 1869.
Hasskarl. Commelinaceæ indicæ, imprimis Archipelagi indici. 1870.

Wien. Oesterreichischer Alpenverein.
Jahrbuch. Band V. 1869.

Wien. Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Schriften desselben. Band II—VIII, 1861—69.

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde.
Jahrbücher, 31. und 32. Jahrgang.

Würzburg. Physikalisch-medizinische Gesellschaft.
Verhandlungen. Neue Folge, 1. Band, 4. Heft.
Verzeichniss der Bibliothek.

Zürich. Naturforschende Gesellschaft.
Vierteljahrsschrift. 12. und 13. Jahrgang (1867 und 68)

B. Von einzelnen Gelehrten.

Brüssel. Borre, Alfred de.
Description d'une nouvelle espèce américaine du genre Caiman.
Description d'un jeune individu de la Dermatemys Mawii.

Carlsruhe. Bausch, Wilh., grossherz. badischer Verwaltungsrath.
Uebersicht der Flechten des Grossherzogthums Baden. Carlsruhe 1869.

Chur. Killias, Dr. E.
Der Kurgast in Tarasp-Schuls. 1870.

Halle. Giebel, Prof. Dr.
Landwirthschaftliche Zoologie. Glogau 1869.
Burmeister, Geschichte der Schöpfung; 7. verbesserte Auflage, herausgegeben von C. G. Giebel.
Burmeister, Beschreibung eines behaarten Gürtelthieres: Praopus hirsutus.
Burmeister, Bericht über ein Skelet von Machærodus.
„ Beschreibung der Macrauchenia patachonica.

Burmeister, Anales del Museo publico de Buenos Aires. Entrega primera, segunda et cuarta.

Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereines in Halle (2, 4 und 5).

Lausanne. Dufour, Rektor.

Sur la polarisation secondaire des conducteurs métalliques plongés dans le sol. 1866.

Sur un développement de chaleur qui accompagne l'explosion des larmes bataviques.

Recherches sur le Föhn du 23 septembre 1866 en Suisse. 1868.

Recherches sur l'ébullition des liquides.

De l'influence de la pression atmosphérique sur la durée de combustion des fusées.

Recherches sur la densité de la glace.

Notes sur le problème de la variation du climat. 1870.

Lugano. Pavesi, Prof.

Araneidi italiani per G. Canestrini e P. Pavesi. Milano 1869.

Neuchâtel. Desor, Prof.

Der Gebirgsbau der Alpen. Wiesbaden 1865.

Die Pfahlbauten des Neuenburgers Sees. Nach Desor von Carl Mayer. Neuchâtel 1863.

Die Pfahlbauten des Neuenburger Sees. Deutsch bearbeitet von Friedrich Mayer. Frankfurt 1866.

Album von Combe-Varia. Zürich 1861.

Aus Sahara und Atlas. Wiesbaden 1865.

St. Gallen. Delabar, Conrektor.

Mittheilungen über die neuesten Fortschritte bezüglich der Dampf-, Gas- und Heissluftmaschinen. 1869.

Wien. Frauenfeld, Ritter Georg von.

Beiträge zur Fauna der Nikobaren, III.

Zoologische Miscellen, XII.

Die ausgestorbenen und aussterbenden Thiere der jüngsten Erdperiode.

Ueber Massenerscheinungen, namentlich im Thierreich.

Zürich. Cramer, Prof. Dr.

Ueber die projektirte höhere schweizerische landwirthschaftliche Schule. 1869.

Ueber einige Meteorstaubfälle und über den Saharasand.

Bildungsabweichungen bei einigen wichtigen Pflanzenfamilien. Mit 16 Tafeln. 1864.

Pflanzenphysiologische Untersuchungen. Heft IV. 1857.

Physiologisch-systematische Untersuchungen über die Ceramiaceen. 1863.

Zürich. Siegfried, J.

Die Berg- und Flussgebiete der Schweiz.

III.

Die Rückläufigkeit der Planeten und die Planetensysteme.

Von

Prof. A. Güntensperger.

(Mit 5 Taf. Abbildungen.)

Der ganze Himmel mit allen seinen Gestirnen scheint sich täglich einmal von Ost nach West um die Erde zu drehen, und dabei behalten die meisten Sterne ihre relative Lage zu einander bei.

Schon in den frühesten Zeiten bemerkte man aber, dass einige Gestirne noch eine eigene Bewegung und zwar meistens nach der sonst allen gemeinschaftlichen entgegengesetzten Richtung von West nach Ost zeigen. Der Mond z. B. bewegt sich täglich im Mittel 13° in der östlichen Richtung, und ebenso rückt die Sonne in derselben Richtung täglich nahezu 1° vor.

Ausser diesen beiden besonders auffallenden Gestirnen waren aber schon den Alten noch 5 Sterne bekannt, welche ihre Lage unter den Fixsternen fortwährend wechseln, sich bald in östlicher, bald in westlicher Richtung bewegen, bald sogar völlig still zu stehen scheinen.

Diese 5 Sterne nannte man in Folge ihrer Bewegungen *Planeten* und gab ihnen ausserdem der Reihe nach die Eigennamen: Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn.

Die Bahnen von Sonne, Mond und den andern genannten 5 Wandelsternen sind nun nicht über das ganze Himmelsge-

wölbe zerstreut, sondern finden sich stets innerhalb eines Gürtels (Fig. 1, Taf. I), der sich nur wenige Grade breit um das Himmelsgewölbe legt und mit den 12 Sternbildern des sogenannten Thierkreises geziert ist.

Bei der täglichen scheinbaren Bewegung des ganzen Himmelsgewölbes um eine Axe, die in St. Gallen mit dem Horizont einen Winkel von $47^1/_2{}^0$ bildet, beschreibt jeder Stern bei völlig gleichförmiger Geschwindigkeit in der ostwestlichen Richtung einen Kreis parallel dem Himmelsäquator. Dieser allgemeinen Bewegung folgt nun auch die Sonne, beschreibt aber ausserdem in ihrer eigenen Bewegung von West gegen Ost jährlich noch eine besondere kreisförmige Bahn, welche aber schief zum Himmelsäquator liegt, ihn in zwei diametral gegenüberliegenden Punkten schneidet und *Ekliptik* genannt wird. Der Winkel, welchen die Ekliptik mit dem Aequator bildet, beträgt $\alpha = 23^0\,28'$ und heisst die *Schiefe der Ekliptik.*

Denkt man sich nun einen Gürtel des Himmelsgewölbes von etwa 30^0 nördlicher und südlicher Abweichung vom Aequator (Fig. 2, Taf. I), welcher nahezu als cylindrisch betrachtet werden kann, in eine Ebene ausgebreitet, so stellt sich der Himmelsäquator als gerade Linie (Fig. 3, Taf. I) und die Sonnenbahn, obschon an der Himmelskugel auch ein Kreis wie der Aequator, als eine Wellenlinie mit einem Wellenberge und einem Wellenthale dar und ist daher in den beigegebenen Sternkarten, welche immer eine solche Abwicklung vorstellen, auch stets so gezeichnet*).

Die Sonnenbahn (Ekliptik) theilt man in 12 gleiche Theile von je 30^0 Länge, welche Zeichen genannt werden und mit den Namen der in diesem Gürtel sich längs der Sonnenbahn befindlichen Sternbilder belegt sind. Die Zeichen der Ekliptik fal-

* Die Sternkarte auf den Tafeln I und II ist derjenigen in „kurzer Abriss der Astronomie von J. H. Mädler" nachgebildet.

len aber nicht mehr mit den mit gleichen Namen belegten Sternbildern zusammen, weil die Sternbilder eben nicht alle gleich lang, und besonders aber, weil der Anfangspunkt der Theilung in der Ekliptik, d. i. der eine Durchschnittspunkt derselben mit dem Aequator, in welchem die Sonne am 21. März steht und daher auch Frühlingspunkt (F) genannt wird, sich fortwährend, wenn auch langsam, nach Westen hin verschiebt.

Die Bahn des Mondes stellt sich wie die Sonnenbahn ebenso als ein Kreis ohne irgend welche Schleifenbildung am Himmel dar. Doch fällt durchaus nicht etwa die Mondbahn mit der Sonnenbahn zusammen oder ist ihr parallel, sondern schneidet dieselbe in zwei diametral gegenüberstehenden Punkten, welche *Knoten* genannt werden. (Fig. 2, Taf. I), und zwar heisst man denjenigen, durch welchen der Mond von der südlichen auf die nördliche Seite der Ekliptik hinübergeht, den *aufsteigenden* Knoten (☊) und den andern, durch welchen der Mond wieder von der nördlichen auf die südliche Seite der Ekliptik sich begibt, den *absteigenden* Knoten (☋). Da die Mondbahn die Sonnenbahn unter einem Winkel von $5^{0}\,8'$ schneidet, so ist dieselbe auch schief zum Aequator, und gibt es daher in der Mondbahn einen Punkt, der vom Aequator am weitesten nördlich, und einen andern, diametral gegenüberstehenden, der von ihm am weitesten südlich entfernt ist, und man sagt nun, so lange der Mond von dem tiefsten Punkt seiner Bahn bis zum höchsten geht, er sei im *Aufsteigen* (obsigent), und während seines Laufes vom höchsten zum tiefsten Punkt, er sei im *Absteigen* (nidsigent). Für uns ist das Aufsteigen und Absteigen des Mondes dadurch wahrnehmbar, dass derselbe beim Meridiandurchgang im Aufsteigen alle Tage etwas höher und im Absteigen alle Tage etwas tiefer zu unserem Horizont zu stehen kommt.

Sowohl die Durchgänge des Mondes durch seine Knoten, als das Auf- und Absteigen desselben sind von seinen verschiedenen Beleuchtungsphasen, in denen er uns erscheint, total unabhängig, indem diese letztern nicht an einen Punkt der Bahn gebunden sind, sondern sich einzig nach der Stellung des Mondes zu der sich ja scheinbar ebenfalls bewegenden Sonne richten. Befindet sich nämlich der Mond zugleich mit der Sonne im Meridian, so wird er von derselben wohl beleuchtet, aber nicht auf der uns zugekehrten Seite, und wir sagen, es sei *Neumond;* befindet er sich aber in seiner Stellung der Sonne gerade diametral gegenüber, so ist die uns zugekehrte Seite des Mondes ganz beleuchtet, und wir sagen desswegen, es sei *Vollmond.*

Auf Tafel I ist nun die Bahn des Mondes während eines Umlaufes, vom 23. März bis 20. April 1868, dargestellt und in dieselbe die Stellung des Mondes für jeden Tag eingezeichnet, woraus also die oben angegebenen Erscheinungen, nämlich: die Lage der Mondbahn gegen die Ekliptik, die Knoten, das Auf- und Absteigen, sowie die Stellungen des Mondes zur Zeit seiner Hauptbeleuchtungsphasen: erstes Viertel, Vollmond und letztes Viertel, ersehen werden können.

Die Planeten bewegen sich, wie die Beobachtungen zeigen, scheinbar durchaus nicht wie die Sonne und der Mond in so gleichförmig gekrümmten Bahnen, sondern in solchen von mehr eigenthümlicher Gestalt, mit ungleichmässigen Krümmungen und Verschlingungen versehen.

Die Bahnen der Planeten scheinen daher, bevor man dieselben näher betrachtet, ganz regelloser Natur zu sein. Es zeigt sich aber bald, dass die so sonderbaren Bewegungen der Planeten vorzüglich von der Stellung der letztern zur Sonne abhängig sind. Drei von den fünf schon im Alterthum bekannten Planeten, nämlich Mars, Jupiter und Saturn, wozu dann auch die neuentdeckten Uranus und Neptun, sowie die zwischen Mars und Jupi-

ter befindlichen Planetoiden*) zu rechnen sind, bewegen sich, so lange sie sich in der Nähe der Sonne befinden, stets ostwärts und zwar desto schneller, je näher die Sonne von Westen her an sie herankommt und dann mit ihnen in *Conjunktion* tritt. Sobald nun aber die Sonne einen dieser Planeten überholt, so wird seine eigene östliche Bewegung langsamer und hört endlich ganz auf; der Planet scheint einige Zeit in Bezug auf die Fixsterne völlig stillzustehen. Darauf wird aber seine Bewegung *retrograd* oder *rückläufig*, d. i. der vorigen Bewegung gerade entgegengesetzt, anstatt von West nach Ost, nun von *Ost nach West* gerichtet. Bei dieser rückläufigen Bewegung des Planeten nimmt seine Geschwindigkeit immer zu, bis er der Sonne gerade diametral gegenübersteht, also um Mitternacht durch den Meridian geht und daher die ganze Nacht in vollem Lichtglanze gesehen werden kann.

Der Planet ist nun mit der Sonne in *Opposition*, d. h. ihr gegenübergestellt. Von da an nimmt die Geschwindigkeit der retrograden Bewegung ab, bis der Planet zum zweiten Mal still zu stehen scheint, hierauf aber seine direkte östliche Bewegung wieder beginnt und mit wachsender Geschwindigkeit fortsetzt, bis er zum zweiten Mal mit der Sonne zusammentrifft, also wieder in Conjunktion mit ihr tritt und daher mit derselben zugleich im Meridian steht, aber in dieser Stellung der Helligkeit der Sonne wegen nicht gesehen werden kann. Nun wiederholen sich die angeführten Bewegungen des Planeten wieder in gleicher Weise.

Bei der rückläufigen Bewegung nimmt der Planet nicht die gleiche Wegrichtung, die er vordem bei der direkten Bewegung

*) Der erste der Planetoiden wurde in der ersten Nacht des 19. Jahrhunderts entdeckt, und bis zum 29. März 1807 kamen noch drei weitere dazu. Diese vier blieben bis den 8. Dec. 1845 die einzig bekannten, von da an aber nahm die Zahl der Entdeckungen mit jedem Jahre zu, so dass man gegenwärtig schon 110 kleine Planeten zwischen Mars und Jupiter zählt.

inne hatte, sondern weicht seitwärts ab, wodurch sich dann die Bahn nach der abermaligen direkten Bewegung zu einer förmlichen *Schleife oder Schlinge* gestaltet. Die Länge der Schleife ist bei jedem Planeten eine andere und beträgt dieselbe beim

Mars:	11° 8′ bis 19°30′
Jupiter:	10°
Saturn:	6° 48′
Uranus:	3° 36′
Neptun:	2° 45′

Die Zeit von einer Conjunktion des Planeten mit der Sonne bis zur nächsten Conjunktion oder von einer Opposition bis zur folgenden heisst man die *synodische Umlaufszeit* des Planeten. Dieselbe beträgt annähernd beim

Mars:	780 Tage
Jupiter:	399 „
Saturn:	378 „
Uranus:	370 „
Neptun:	367 „

Jedesmal nach Ablauf dieser Zeit ist der Planet wieder in gleicher Lage zur Sonne und beginnt von Neuem seine Bahn unter den Fixsternen fortzusetzen, welche mit der durchlaufenen in ihrer Form grösstentheils übereinstimmt; jedes von dem Planeten in seiner synodischen Umlaufszeit beschriebene Bahnstück enthält also *einen* retrograden Theil, welcher sich zu einer Schleife oder einem Zickzack gestaltet.

Die Zeit, innert welcher der Planet in Bezug auf die Fixsterne den ganzen Himmel durchläuft, ist die *siderische Umlaufszeit* desselben und beträgt beim

Mars:	1	Jahr	323	Tage
Jupiter:	11	Jahre	315	„
Saturn:	29	„	167	„
Uranus:	84	„	6	„
Neptun:	164	„	216	„

So oft nun die synodische Umlaufszeit in der siderischen enthalten ist, in so viele ähnliche Stücke mit je einer Schleife zerfällt ein ganzer Umlauf eines Planeten am Himmel. Diesem nach hat bei einem Umlauf die Bahn des

Mars:	1	Schlinge
Jupiter:	11	Schlingen
Saturn:	28	„
Uranus:	83	„
Neptun:	164	„

Auf der beigegebenen Taf. II*) sind nun die Bahnen der Planeten Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun gezeichnet und zwar für Mars vom 11. April 1868 bis 22. März 1870 und für die andern vom 1. Januar 1867 bis 1. Januar 1871; hiebei sind bei diesem Massstab der Zeichnung die Schleifen von Uranus und Neptun so schmal ausgefallen, dass sie nicht als eigentliche Schleifen gezeichnet werden konnten. Zu den unterhalb angegebenen Daten befinden sich die Planeten in den mit kleinen Buchstaben bezeichneten Orten ihrer Bahnen. Um die Bewegungsrichtung, Zu- und Abnahme der Geschwindigkeit und namentlich die Schleifenbildung noch deutlicher darzustellen, sind auf Taf. III die Bahnen von Jupiter und Saturn mit je zwei und Uranus mit drei Schleifen in einem sechsmal und die Bahn des Neptun mit drei Schleifen in einem zwölfmal grössern Massstab dargestellt. Beim Neptun ist besonders zu beachten, dass die Schleifen wegen seiner grossen Entfernung und der dadurch bedingten langsamen Bewegung theilweise in einander greifen.

Was nun die beiden andern Planeten Merkur und Venus betrifft, so ist ihr Verhältniss zur Sonne und daraus zur Erde ein

*) Die zur Zeichnung der Bahnen auf Taf. I—III nothwendigen Werthe der Coordinaten (gerade Aufsteigung und Abweichung) sind dem Berliner astronomischen Jahrbuch, Jahrgänge 1867—70, entnommen.

ganz anderes als bei den bisher betrachteten. Sie stehen zwar wie die andern bald östlich von der Sonne und erscheinen uns als *Abendsterne*, bald westlich von derselben und erscheinen uns als *Morgensterne;* unter diesen beiden Benennungen ist der eine von ihnen, die Venus, ja allgemein bekannt; nie können diese zwei Planeten aber der Sonne diametral gegenüberstehen, in Opposition zu ihr sein, also für uns nie um Mitternacht durch den Meridian gehen. Befindet sich einer dieser Planeten westlich von der Sonne, so eilt er in östlicher Richtung derselben nach, ist also rechtläufig; seine Geschwindigkeit vergrössert sich in dem Masse, als er sich der Sonne nähert, so dass er dieselbe nach und nach einholt, zu ihr in Conjunktion tritt und also mit der Sonne zugleich um Mittag durch den Meridian geht. Nun eilt er der Sonne in östlicher Richtung vor, freilich mit abnehmender Geschwindigkeit, erreicht die grösste Entfernung von der Sonne, die er, von der Erde aus gesehen, haben kann, und er scheint nun in Bezug auf die Fixsterne völlig still zu stehen. Darnach beginnt der Planet seine westliche, rückläufige Bewegung, also der Sonne gerade entgegen und kommt bei derselben mit der grössten Geschwindigkeit der rückläufigen Bewegung an, tritt mit ihr abermals in Conjunktion, welche jetzt die *untere* Conjunktion genannt wird im Gegensatz zu der erstern, welche desswegen auch die *obere* heisst. Nach der untern Conjunktion setzt der Planet seine westliche Bewegung noch fort bis zur grösstmöglichen Entfernung von der Sonne, wo er nun wieder still zu stehen scheint, darauf aber in östlicher Bewegungsrichtung der Sonne zuzueilen beginnt und dabei die vorher beschriebene Bahnlinie fast immer durchschneidet, also ebenfalls eine Schleife bildet. Kommt es hiebei nicht zu einer förmlichen Schleife, so gestaltet sich die Bahnlinie zu einem Zickzack.

Die grössten Entfernungen, *Elongationen*, die diese zwei Planeten in östlicher und westlicher Richtung von der Sonne erreichen können, betragen beim

Merkur gegen 27° und bei der
Venus gegen 48°.

Merkur kann also, da sich der Himmel in einer Stunde um 15° dreht, nie 2 Stunden und Venus nicht viel über 3 Stunden vor Sonnenaufgang als Morgenstern am östlichen Himmel oder nach Sonnenuntergang als Abendstern am westlichen Himmel gesehen werden. Die Zeit von einer Conjunktion bis zur nächsten gleichnamigen Conjunktion nennt man auch bei diesen Planeten die synodische Umlaufszeit und beträgt dieselbe beim

Merkur: 116 Tage und bei der
Venus: 583 „

Ungefähr die eine Hälfte dieser Zeit erscheint der betreffende Planet als Morgen- und die andere Hälfte als Abendstern.

Jedesmal nach Verfluss der synodischen Umlaufszeit beschreibt der Planet wieder eine Bahn in ähnlicher Form, wie er sie eben vollendet.

Auf Tafel I ist die Bahn des Merkur vom 14. April 1868 bis 8. April 1869 und ebenso die der Venus vom 15. Februar 1868 bis 30. März 1869 dargestellt, und die Stellung in der Bahn für je den 1. jedes Monats, sowie die Conjunktionen angegeben.

Aus diesen Zeichnungen ersieht man ferner, dass die Planetenbahnen die Ekliptik oder Sonnenbahn mehrmals schneiden, so dass dieselben bald nördlich, bald südlich von derselben liegen. Diese Durchschnittspunkte heisst man, wie auch schon beim Monde angegeben, *Knoten,* und zwar *aufsteigender Knoten* (☊), wenn der Planet von der südlichen auf die nördliche, und *absteigender Knoten* (☋), wenn er von der nördlichen auf die südliche Seite der Ekliptik hinübergeht.

Die Bahnen der Planeten, so wie sie uns erscheinen, sind nun für unsern Zweck für einmal genugsam erörtert, und es drängt sich nun offenbar die Frage heran: ***Wie finden in Wirklichkeit die Bewegungen der Planeten statt, dass ihre Bahnen sich so darstellen können, wie sie uns erscheinen?***

Die *Alten* dachten sich zuerst eine im Kreise vor sich gehende gleichförmige Bewegung und fassten dann die Abweichungen der Planetenbewegungen hievon als *zwei Ungleichheiten* auf.

Unter der ersten Ungleichheit versteht man die Abweichung der Geschwindigkeit der Bewegung eines Planeten von einer mittleren Geschwindigkeit, mit welcher derselbe den ganzen Weg gleichförmig zurücklegen würde, oder also die Distanz seines Ortes von einem mittleren Orte.

Die zweite Ungleichheit begreift in sich die im Vorhergegangenen erläuterten Bewegungen, nach denen der Planet bald vorwärts nach Osten geht, bald still zu stehen scheint und bald rückwärts eine westliche Bewegung ausführt, kurz die *Form der Bahn.*

Die erste Ungleichheit kommt nicht nur bei den Planeten, sondern auch bei Sonne und Mond vor, ist aber nicht so leicht wie die nur bei den Planeten vorkommende zweite Ungleichheit wahrnehmbar, wesshalb im Folgenden für diesmal auch nur diese zweite, viel grössere und auffallendere Ungleichheit besprochen werden soll.

Wohl schon sehr frühe drängte sich den Beobachtern die Ansicht auf, dass die Bewegungen der Planeten, wie sie uns erscheinen, eben nur scheinbar seien, und suchte man über die wahren Bewegungen Hypothesen aufzustellen, aus welchen sich die scheinbaren Bewegungen erklären liessen.

Die älteste bekannte Hypothese dieser Art ist das sogenannte *egyptische Planetensystem**).

Nach diesem ist die Erde ruhend im Mittelpunkt der Welt, und bewegen sich um dieselbe in kreisförmigen Bahnen mit der

---

*) Gehler's physikalisches Wörterbuch, Artikel: Weltsysteme, von J. J. Littrow.

Bewegungsrichtung von West nach Ost der Mond, die Sonne und die drei Planeten Mars, Jupiter und Saturn, während die Planeten Merkur und Venus in conzentrischen Kreisen um die Sonne laufen und erst mit dieser sich um die Erde bewegen.

Zur Veranschaulichung gibt Fig. 1, Tafel IV, eine graphische Darstellung dieses Systems.

Nach diesem System lassen sich die Bewegungen des Mondes und der Sonne, sowie auch die Bewegungen der untern Planeten Merkur und Venus ganz ungezwungen darstellen, während sich durch dasselbe die sonderbaren Bewegungen der obern Planeten Mars, Jupiter und Saturn durchaus nicht erklären lassen. Der Astronom Schubert vermuthet daher wohl mit Recht, dass dieses System bei den Egyptern und Indern in vollendeter Ausbildung existirt habe, aber nur als Bruchstück zu den Griechen und Römern und dadurch auch zu uns gekommen sei.

Claudius Ptolomäus, neben Hipparch wohl der berühmteste Astronom der alexandrinischen Schule, stellte im 2. Jahrhundert unserer Zeitrechnung ein Weltsystem auf, das für die damalige Zeit in Bezug auf die Genauigkeit, wodurch sich die scheinbaren Bewegungen der Planeten erklären liessen, als ein Meisterwerk angesehen werden muss. Ptolomäus stellte sich zwar die Aufgabe, die wahre Bewegung der Planeten zu entdecken, behauptete aber keineswegs, dass sein System das allein richtige sei, wohl aber, dass es die Eigenschaft habe, die scheinbaren Bewegungen der Planeten mit einer für damalige Beobachtungen hinreichenden Genauigkeit erklären zu können.

Nach Ptolomäus ist die Erde ruhend im Centrum der Welt. Um dieselbe bewegen sich in Kreisen der Mond und die Sonne. Für die Planeten dachte er sich ebenfalls um die Erde gelegte Kreise, auf denen sich aber nicht die Planeten, sondern die Mittelpunkte neuer Kreise bewegen und erst auf dem Umfang eines

solchen zweiten Kreises sollte je ein Planet einhergehen. Jeder Planet bekam auf diese Weise zwei Bewegungen; einmal bewegte er sich auf dem Umfang eines Kreises, *Epicykel* genannt, und dann in Folge der Bewegung des Mittelpunktes des Epicykels auf dem Umfange des um die Erde gelegten Kreises auch um diese letztere herum.

Dabei sollten alle Bewegungen gleichförmig und immer in der Richtung von West nach Ost vor sich gehen.

In Bezug auf die Reihenfolge der um die Erde sich bewegenden Körper galten ihm die Umlaufszeiten als massgebend, und betrachtete er daher als den der Erde nächsten Körper den Mond, dann kamen Merkur, Venus und Sonne und ausserhalb dieser die drei übrigen Planeten Mars, Jupiter und Saturn. Die Planeten Merkur und Venus direkt um die Sonne gehen zu lassen, wie im altegyptischen System, fand Ptolomäus nicht für nothwendig; dagegen nahm er, damit, wie die Beobachtungen zeigen, diese zwei Planeten stets in der Nähe der Sonne bleiben, an, dass die Mittelpunkte ihrer Epicykel stets in gerader Linie zur Erde und Sonne seien.

Die graphische Darstellung dieses Systems zeigt Fig. 2, Taf. IV. Jeder Planet durchläuft während seiner synodischen Umlaufszeit den Epicykel einmal, während der Mittelpunkt des Epicykels zur Umlaufszeit um die Erde bei den untern Planeten Merkur und Venus die Umlaufszeit der Sonne und bei den obern die siderische Umlaufszeit des betreffenden Planeten hatte.

Die Figuren 4, 5 und 6 auf Tafel IV stellen nun die epicyklische Bewegung der Planeten Venus, Mars und Jupiter dar*) und lässt sich aus dieser den Planeten wirklich zugeschriebenen Bewegung das Vorwärtsgehen, Stillstehen und Rückwärtsgehen,

*) Hiebei ist der Massstab der Fig. 5 $^2/_3$ und der Fig. 6 $^1/_3$ von demjenigen der Fig. 4.

Conjunktion und Opposition von der Erde aus gesehen ganz leicht erklären. Um aber von der Erde aus die von einem Planeten beschriebene Schleife auch als Schleife sehen zu können, wie es die Beobachtungen zeigen, hat man mit Ptolomäus nur anzunehmen, dass die Ebene des Epicykels nicht mit der Ebene des um die Erde gelegten Kreises zusammenfällt, sondern etwas gegen letztere geneigt ist. (Siehe Fig. 7, Taf. IV.) Denkt man sich alsdann von der Erde aus durch die einzelnen Standpunkte eines Planeten in seiner epicyklischen Bahn gerade Linien gezogen, so sind dieses die Richtungslinien, nach denen wir den Planeten sehen, und verlängert man diese Sehlinien bis an das Himmelsgewölbe, so wird die Bewegung des Planeten auf das Himmelsgewölbe projizirt, und eben diese Projektion enthält nun alle die Schlingen, Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen, wie uns Alles von der Erde aus erscheint. Fig. 1 auf Taf. V gibt in schiefwinkliger Projektion ein anschauliches Bild des eben Angegebenen.

Durch Rechnung lässt sich zeigen, dass bei gehöriger Annahme der Verhältnisse der Radien der verschiedenen Kreise und ihrer Neigungen zu einander dieses System, soweit man Vor- und Rückwärtsgehen, das Stillstehen und die Schleifenbildung in Betracht zieht, den Erscheinungen am Himmel mit einer für frühere Zeiten, in welchen die Beobachtungskunst noch nicht sehr ausgebildet war, genügenden Genauigkeit entspricht.

Mehr als tausend Jahre gingen vorüber, und Niemand war im Stande, ohne die Ruhe der Erde aufzugeben, ein einfacheres System zu ersinnen, welches den Beobachtungen ebenso genau entsprochen hätte als das eben dargestellte Ptolomäische. Daraus ist es auch zu erklären, dass das Ptolomäische System sich bis zur Zeit des *Copernicus* ohne starke Anfechtungen erhalten, ja in den Ansichten des Mittelalters sich so weit verknöchert hatte, dass man die epicyklische Bewegung nicht mehr als eine

blosse Hypothese, wie Ptolomäus es gethan, sondern als reine Wahrheit betrachtete, und dass die vermeintliche Wahrheit noch zur Zeit mit Hartnäckigkeit vertheidigt wurde, als durch Aufstellung des Copernicanischen Systems und dessen Begründung und Ausbildung durch *Kepler* und dessen Vertheidigung durch *Galilāi* das Ptolomäische System längst unhaltbar geworden war.

Obschon im Jahr 1543 das *Copernicanische System* zur Oeffentlichkeit gelangte, so wollte doch noch ein halbes Jahrhundert später der vor der Erfindung des Fernrohres als Beobachter wohl berühmteste Astronom *Tycho de Brahe* dasselbe nicht annehmen, weil ihm die Einfachheit des Copernicanischen Systems noch nicht als ein genügender Grund erschien, die Ruhe der Erde zu stören. Da ihm aber das Ptolomäische System doch nicht mehr ganz zu genügen schien und er sehr wahrscheinlich auch von der Eitelkeit, nach Ruhm zu streben, nicht ganz frei war, so stellte er eine neue Hypothese über die Bewegungen der Planeten auf, indem er annahm: Die Erde ist unbeweglich im Centrum der Welt, um dieselbe bewegen sich der Mond und die Sonne, während alle Planeten sich um die Sonne bewegen und erst von dieser mit um die Erde herum genommen werden. Hiebei bewegen sich Merkur und Venus in Kreisen um die Sonne, deren Radien kleiner, und die Planeten Mars, Jupiter und Saturn in solchen, deren Radien grösser als die Entfernung der Sonne von der Erde sind. Dasselbe ist in Fig. 3, Taf. IV, dargestellt. Daraus ersieht man, dass es dem erstern gegenüber als ein entschiedener Fortschritt, dagegen gegenüber dem letztern als ein ebenso entschiedener Rückschritt betrachtet werden muss, und wäre Tycho mit seinem System vor, anstatt nach Copernicus aufgetreten, so hätte er gerade noch an Ruhm so viel gewonnen, als er nachher durch dasselbe eingebüsst.

Nikolaus Copernicus ist geboren am 19. Februar 1472 in Thorn und gestorben am 24. Mai 1543. Seine Vorliebe für

Astronomie erwachte, als er sich in Italien aufhielt, den Umgang des Astronomen Dominik Marie genoss und in Rom selbst Beobachtungen über die Bewegung der Himmelskörper anstellte. Später erhielt er durch seinen Onkel Lucas Weisselrodt, Bischof von Ermeland, eine Kanonikatsstelle am Dome zu Frauenburg an der Weichsel, welche ihm den nöthigen Lebensunterhalt sicherte und genügende Zeit übrig liess, sich seinem Lieblingsstudium, der Astronomie, zu widmen. Während 30jährigen, sehr eifrigen Studien überzeugte er sich vollständig von der Unhaltbarkeit des Ptolomäischen Systems, und dass nur dann die scheinbare Unordnung in der Planetenbewegung sich heben lasse, wenn angenommen wird, dass die Erde selbst beweglich, also selbst ein Planet sei. Die Bewegungen der Planeten erscheinen am Himmel nur desswegen so unregelmässig, weil wir die Beobachtung von einem Standpunkt aus machen, der selbst beweglich im Weltall ist.

Copernicus nahm daher an: Das Centrum der Welt ist die Sonne, um dieselbe bewegen sich die Planeten in Kreisen, wobei jeder folgende den vorhergehenden umschliesst und die Reihenfolge der Planeten von der Sonne aus angefangen ist: Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter und Saturn. Um die Erde bewegt sich einzig noch der Mond, der durch die Erde auch jährlich um die Sonne herumgeführt wird.

Ausser der jährlichen Bewegung um die Sonne hat die Erde auch noch eine tägliche Bewegung um ihre eigene Axe und zwar in der Richtung von West nach Ost, wodurch die bei allen andern Systemen beibehaltene, täglich von Ost nach West um die Erde vor sich gehende *Umdrehung* sämmtlicher Gestirne des ganzen Himmelsgewölbes als überflüssig dahinfällt.

Die Planetenbahnen liegen auch bei dem Copernicanischen System nicht in ein und derselben Ebene wie in einer Zeichnung, sondern sind gegen die Ebene der Ekliptik, d. i. nun die Ebene

der Erdbahn unter kleinen Winkeln geneigt. (Siehe Fig. 4 und 5. Taf. V.) Die Fig. 2 auf Taf. V zeigt das Copernicanische System in Bezug auf die Anordnung der einzelnen Bahnen und die Orte der einzelnen Körper am 1. und am 30. März 1869, sowie auch die Knoten der einzelnen Bahnen mit der Erdbahnebene, wobei das ausgezogene Stück einer Bahn nördlich und das punktirte südlich von der Ebene der Ekliptik (Erdbahnebene) liegt*).

Die scheinbaren Bewegungen der Planeten, ihr Vor- und Rückwärtsgehen und Stillstehen lassen sich nun mit der grössten Leichtigkeit erklären, wie dies auf rechnendem Wege nachgewiesen und auf dem Wege der Zeichnung aber auch anschaulich dargestellt werden kann. Zu diesem Zweck ist in Fig. 3, Taf. V, in schiefwinkliger Projektion der Lauf des Mars, wie er gerade im Frühjahr 1869 von der Erde aus gesehen wurde, dargestellt. Hiebei bezeichnen immer die gleichnamigen Ziffern für denselben Tag die wirklichen Stellungen der beiden Körper Erde und Mars in ihren Bahnen und den Ort des Mars am Himmel, wo er von der Erde aus gesehen zu sein scheint. Auf ähnliche Weise lassen sich natürlich die Schleifenbildungen der übrigen Planeten darstellen.

Weil sich nun die verwickelten scheinbaren Bewegungen der Planeten durch das Copernicanische System so leicht und natürlich erklären, so ist dasselbe über alle andern Systeme, in welchen man die Planeten selbst ausserordentlich verwickelte Bewegungen ausführen lassen musste, weitaus erhaben, und abgesehen von den physischen Beweisen, die erst später gefunden wurden, als das einzig naturgemässe System zu betrachten.

Es ist nun freilich nicht zu verhehlen, dass in Einzelheiten dem Copernicanischen System, wie es von Copernicus' Hand kam,

*) Wegen Beschränkung des Platzes konnte natürlich nicht für alle Bahnen das gleiche Grössenverhältniss eingehalten werden.

noch mancherlei Unvollkommenheiten anklebten, namentlich was die auch erwähnte *erste* Ungleichheit der Planetenbewegung bezüglich der Geschwindigkeit anbetrifft. Aber auch diese sind später von einem ebenso genialen Manne, nämlich von *Kepler*, durch die von ihm entdeckten und nach ihm benannten drei Gesetze*) der Planetenbewegung berichtigt worden.

*) 1. Jeder Planet bewegt sich so, dass die von der Sonne nach ihm gezogene Linie (Radius vector) in gleichen Zeiten gleiche Flächenräume beschreibt.

2. Die Bahn eines jeden Planeten ist eine Ellipse, in deren einem Brennpunkt die Sonne steht.

3. Die Quadrate der siderischen Umlaufszeiten der Planeten verhalten sich wie die dritten Potenzen ihrer mittlern Entfernungen von der Sonne.

IV.

Grundlage zur Lepidopteren-Fauna

der

Kantone St. Gallen und Appenzell

von

Max Täschler in St. Fiden.

Unsere beiden durch die Natur so eng verbundenen Kantone St. Gallen und Appenzell sind bezüglich ihrer Schmetterlings- oder Lepidopteren-Fauna bis jetzt noch so wenig bekannt, dass es jedenfalls ein lohnendes Unternehmen ist, auf dieselbe sowohl in ihrem ganzen Umfang, als auch auf einzelne Gegenden sein Augenmerk zu richten. Hinsichtlich der grossen Verschiedenheit und Abwechslung des Bodens, der klimatischen Verhältnisse und der Vegetation genannter zwei Kantone versprechen sie eine Fauna zu liefern, welche vielleicht wenige andere Gebiete von gleichem Umfange aufzuweisen haben.

Der Kanton St. Gallen umfasst nämlich ein weit auseinander liegendes, verschiedenartiges Gebiet von $35^1/_2$ geographischen □Meilen und umschliesst den in zwei Halbkantone getheilten Kanton Appenzell mit circa $7^1/_2$ □Meilen, was zusammen einen Flächeninhalt von 43 □Meilen ausmacht. Das an den Säntisstock, die Kurfürsten und die Bündner-Glarner-Grenze gelehnte Land ist alpiner Art, und besonders ist das letztere rauh und hoch gelegen und weist bedeutende Gipfelbildungen auf, die theilweise über der Schneelinie liegen, wie z. B. der Ringelkopf 10,002′, Sardonenstock 9583′, Scheibe 9030′, Graue Hörner (Piz Sol) 8764′, Weibersattel (im Calanda) 8650′, Monte Luna 7437′;

am Säntisstock treffen wir den Wildhauser-Schafberg 7333', in der Kurfürstenkette den Alvier 7224', Faulfirst 7194', Gamsberg 7293', Scheibenstoll 7090' etc. und im appenzellischen Gebiet den hohen Säntisgipfel 7710' und seinen Rivalen, den kahlen Altmann 7476'. Das Thurthal und die Umgegend der Stadt St. Gallen (2081') gehört der Hügelregion, das ganze Thal des Rheines und die kleinen Uferstücke des Boden- und Zürichsee's dagegen gehören der fruchtbaren Niederungslandschaft oder der untern Region an (Tschudi, Schweizerführer).

Keine Gegend ist aber gewiss für den Lepidopterologen wie für den Botaniker und den Naturfreund überhaupt von so grosser Wichtigkeit und von solchem Interesse als das an Pflanzen und Insekten wie an Naturschönheiten überhaupt so reiche St. Gallische Oberland. Wir begegnen dort in jenen vor rauhen Winden geschützten Thälern sowohl, als auf den höher gelegenen, mit der üppigsten Vegetation geschmückten Alpen einer nicht unbedeutenden Zahl von theils südlichen, theils alpinen Pflanzen, welche man vergeblich anderswo im Gebiet suchen würde. Selbstverständlich bringt aber eine solch' südlich-alpine Flora auch viel von einer südlich-alpinen Fauna mit sich, und wenn jenes Gebiet erst einmal genauer durchforscht ist, so werden noch manche der bunten Staubflügler das Kantonsbürgerrecht erhalten, welche bis jetzt sich noch als unbekannte Fremdlinge dort aufhalten. Liefern ja selbst die schon oft und vielfach durchsuchten Gegenden bereits in jedem Jahre noch Neues, wie viel mehr lässt sich daher erwarten von Gegenden, die entweder noch gar nicht, oder vielleicht nur sehr flüchtig entomologisch durchforscht wurden und überdies begünstigt sind durch eine derart geeignete Lage.

Die mehr südliche oder nördliche, dessgleichen die mehr oder weniger geschützte Lage einer Gegend ist ohne Zweifel einer der wichtigsten Faktoren in Bezug auf die Verbreitung der Schmet-

erlinge; allein gewiss eben so wichtig und auf ein kleineres Gebiet noch viel augenfälligere und bedeutendere Verschiedenheiten bedingend ist der Einfluss, den der vertikale Höhenunterschied zweier Orte mit sich bringt. Tiefland und Gebirge haben natürlich jedes seine besondern Produkte aufzuweisen; ein Faunengebiet, welches nun beide in sich schliesst, muss daher unter sonst gleichen Verhältnissen begreiflicher Weise reicher sein, als reines Flachland oder reines Bergland. Wo also Hochgebirge und Tiefland zusammentreffen, ist desshalb die günstigste Gelegenheit zur Erzeugung einer artenreichen Fauna gegeben, und wie verhalten sich nicht in dieser Beziehung unsere beiden Kantone? In dem vertikalen Unterschiede, angefangen von den Ufern des Bodensee's in einer Höhe von ungefähr 1200′ über dem Meer bis hinauf zu dem Gipfel des Ringelkopfes mit circa 10,000′ Höhe, finden wir ja alle Regionen von der untern bis hinauf zu der des ewigen Schnee's vertreten (die untere Region, eren oberer Theil die colline oder Hügelregion bildet, bis zu 500′ Höhe oder etwa bis zur Grenze des Nussbaumes hinauf; e montane oder Bergregion von da bis zu 4000′ Höhe oder bis r Buchengrenze; die subalpine oder untere Alpenregion bis zu 00′ Höhe oder bis zur Grenze des Baumwuchses überhaupt; alpine oder obere Alpenregion bis 7000′ Höhe oder bis zur n Grenze der Alpenrosen, und endlich die subnivale oder re Schneeregion bis zur Schneelinie und darüber hinaus), und hl schon in einer Höhe von 8000—9000′ alles thierische n nahezu aufhört, so ist doch der Höhenunterschied gewiss r noch bedeutend genug, um von unserm Gebiet in dieser ung eine grosse Reichhaltigkeit und Verschiedenheit der erwarten zu dürfen.

ie Zahl der Lepidopteren-Arten nimmt laut Angabe der er Speyer (in dem ausgezeichneten Werke über die Ver- r der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz) in

vertikaler Richtung von unten nach oben stetig ab; sie ist von der Tiefe an bis gegen 4500′ Höhe am grössten; die Höhen von 4500′ bis ungefähr 6700′ sind an Arten zwar ärmer, an Individuen aber dafür fast eben so reich. Namentlich erhalten die obern Regionen durch die hier massenhaft auftretenden dunkeln Satyriden (besonders der Gattung Erebia) ihren charakteristischen Ausdruck. Die lepidopterologische Physiognomie wird daher zwar um so einförmiger, je höher man steigt; allein die Lebendigkeit in jenen Höhen geht keineswegs verloren, und die Matten der alpinen Region wimmeln desshalb nicht minder von Schmetterlingen, als die geeignetsten Lokalitäten des Tief- und Hügellandes. Freilich mag in diesen Höhen ein scharfer Sturmwind ihre zarten Flügel schneller zerfetzen als in der geschützten Tiefe und ein plötzliches Schneegestöber vielleicht Tausende derselben vertilgen. Nebst den Satyriden sind oberhalb der Baumgrenze noch am stärksten die Gattungen Lycæna, Argynnis und Pieris vertreten.

Der Grund der bedeutend geringern Zahl von Arten in den höhern Regionen besteht vermuthlich darin, dass diejenigen Familien, welche wie die grössere Zahl der Nachtschmetterlinge ein langes Raupenleben und eine längere Verwandlungsperiode bedürfen und zudem wie die Mehrzahl von Motten, Blattwicklern, Spannern und Spinnern an holzige Nährpflanzen gebunden sind, sich nicht mehr eignen für die obere Alpenregion und die frostigen Nächte derselben und desshalb eben mit der Baumgrenze zurückbleiben, während die Tagfalter mit ihrem kürzern Lebenscyclus und ihren grösstentheils mehr Kräuternahrung beanspruchenden Raupen bis in die Hochalpen hinauf reichen. In welchem Verhältnisse die Regionengrenzen der Hochgebirgsfalter zu denen ihrer Nahrungspflanzen stehen, lässt sich bis jetzt noch nicht bestimmen, indem die Naturgeschichte der den höhern Regionen angehörenden Falter noch zu wenig

bekannt ist. Dass mit jeder obern oder untern Grenze einer Pflanze auch die eine oder andere monophagische Falterart, die sie ernährt, zurückbleiben und so der Einfluss der Vegetation an manchen Pflanzengrenzen, z. B. an denen der Laub- und Nadelhölzer, besonders sichtlich hervortreten werde, muss Jedermann einleuchten. Ob aber die Raupen, die z. B. an die Eiche, Buche, Birke, Fichte u. s. w. gebunden sind, in der That auch die oberste Grenze ihrer Nahrungspflanze erreichen und nicht vielleicht schon früher als diese zurücktreten, ist noch zu untersuchen.

Bis in die subalpine Region überwiegen immer noch die Falter, welche das Gebirge mit dem Tiefland gemein hat, über die eigentlichen Bergfalter; mit der Baumgrenze aber tritt das entgegengesetzte Verhältniss ein, und die beiden obern Regionen besitzen eine Bevölkerung, welche zum grössten Theil dem Tieflande total fremd ist.

In einer Höhe von 6700′ über dem Meer nehmen sowohl Arten als Individuen an Menge ziemlich rasch ab und über 8000′ begegnen uns meist nur noch einzelne verirrte Tagfalter, einige Geometriden und Microlepidopteren. Was von Schmetterlingen in einer Höhe von 9000′ und darüber überhaupt noch beobachtet wurde, beschränkt sich nur auf einzelne Notizen, von denen ich einige wegen des Interesses, das sie uns bieten, hier anführen will. So fand Dr. Rudolf Mayer bei seinem ersten Versuche zur Ersteigung des Finsteraarhorns in einer Höhe von 10—12,000′ Perlmutterfalter, von denen einer wunderbarerweise auf der Höhe des Aletschgletschers 9000′ über dem Meer eben die an einen Felsen geheftete Puppe verlassen hatte (Tschudi, Thierleben der Alpenwelt). Am Glockner in einer Höhe von 11,000′ traf Mann die Erebia gorge, und Zumstein beobachtete Argynnis pales auf dem Monte Rosa in 13,900′ Höhe halb erstarrt auf dem Schnee und fand sogar noch auf einem der höchsten Hörner des Monte Rosa,

der sog. Zumsteinspitze, in einer Höhe von 14,022′ denselben Falter (Speyer, die geogr. Verbreit. d. Schmetterl.); auf der Höhe des Montblanc 14,809′ traf Saussure ebenfalls noch zwei vorüberfliegende Schmetterlinge (Tschudi, Thierl. d. Alpenwelt) und nach Bruand's Erzählung ist auch Plusia gamma auf dem Gipfel des Montblanc gefunden worden (Speyer, die geogr. Verbr. der Schmetterl.). Dass ausser den hier angeführten Faltern auch Melitæa asteria, Vanessa cardui, antiopa, urticæ, Erebia manto, cassiope und andere nicht selten bei 9000′ Höhe getroffen werden, ist bekannt. Die grösste absolute Höhe, in welcher noch Schmetterlinge beobachtet wurden, ist circa 15,000′, indem nämlich Bonpland, wie uns Humboldt berichtet, in dieser Höhe am Chimborazzo noch gelbliche Falter dicht über den Boden hinfliegen sah. Unwillkürlich drängt sich uns beim Durchgehen dieser Beobachtungen die Frage auf, was denn diese Thierchen veranlasste, sich so weit hinauf zu wagen in diese Regionen des ewigen Schnee's, in denen sie, falls ihnen die Kraft zur Rückkehr mangelte, nothwendig zu Grunde gehen mussten. Mit ziemlicher Gewissheit kann man darauf erwiedern, dass sie wahrscheinlich nicht freiwillig sich so hoch hinauf begaben, sondern vielmehr durch heftige Stürme oder aufsteigende Luftströmungen, denen sie nicht widerstehen konnten, erfasst und hinaufgeführt wurden. Daraus erklärt sich auch die Erscheinung, dass man sehr häufig mitten in Gletscherfeldern erstarrte oder eingefrorene Insekten aller Ordnungen findet und mitunter gerade solche, die doch sonst eine auffallende Scheu vor jeglichem höhern Emporfliegen an den Tag legen. Doch ist es möglich, dass einige Insektenarten diesen Spazierflug auch freiwillig unternehmen; wenigstens trifft man die unermüdliche Biene auf den höchsten, noch mit Blumen gezierten Gipfeln an, und es ist gar nicht zu bestreiten, dass selbst Falter der Ebene oft aus eigenem Antriebe zu sehr beträchtlicher Höhe

emporfliegen, hohe Pässe und Gebirge übersetzen und als Zugvögel dann allenfalls in Länder und Gegenden kommen, wo sie sonst gar nicht einheimisch sind. So verfliegt sich z. B. der vorzüglich in Italien einheimische Oleanderschwärmer (Sph. nerii), befähigt durch die bedeutende Flugkraft, die überhaupt den Schwärmern eigen ist, weite Reisen zu unternehmen, besonders in heissen Sommern nicht selten bis in unsere Gegend, sowie auch in manche Gegenden Deutschlands; ja noch mehr, er wurde sogar schon bei Hamburg und Dorpat beobachtet (Stett. ent. Zeit. 1847) und soll selbst in England vorgekommen sein. Im letztern Falle wäre übrigens viel wahrscheinlicher anzunehmen, dass vielleicht Eier durch den Handel mit Oleandersträuchern eingeführt wurden, als dass sich der Schwärmer selbst so weit von seiner Heimath verirrt hätte. Hohe Berge oder Pässe, Flüsse, See'n, ja selbst Wüsten und Meere genügen übrigens oft nicht, um einen Falter auf einen bestimmten Bezirk zu beschränken; denn die Möglichkeit einer Weiterverbreitung durch Flug, Verschleppung oder was immer es auch sein mag, kann doch kaum in Abrede gestellt werden, um so mehr als in dieser Beziehung schon manche auffallende Fälle beobachtet wurden.

Ausser dem vertikalen Höhenunterschied ist auf das Vorkommen der Schmetterlinge auch noch die physikalische Bodenbeschaffenheit sehr einflussreich, und die Arealgrenzen eines Falters sind kaum jemals so enge, dass sich innerhalb derselben nicht irgend welche Unterschiede der Wohnplätze finden liessen; manche, besonders Tagfalter, scheinen gerade in dieser Beziehung sehr wählerisch zu sein. So lieben z. B. Melitæa dictynna, Argynnis ino, selene, amathusia, Satyrus phædra, Cœnonympha davus, Colias palæno, Lycæna euphemus, acis, Polyommatus chryseis und andere feuchte, sumpfige Wiesen; Melitæa didyma, Vanessa cardui, urticæ, Satyrus semele, Pararga me-

gæra, Colias hyale, edusa u. s. f. mehr trockene, sonnige Stellen; Erebia gorge, Chionobas aëllo, Pararga mæra, Doritis apollo etc. Felsen und sandige Orte. Die Zygænen wohnen meist an sonnigen, kräuterreichen Bergabhängen, und die Mehrzahl der Arten liebt mehr trockenen als feuchten Boden; nur Z. trifolii und Ino statices und globulariæ finden sich mehr auf etwas feuchten Wiesen. Auch die Psychiden sind hauptsächlich an trockenen, sonnigen Stellen zu treffen. Die Sphingiden sind weniger an bestimmte Wohnplätze gebunden, zumal die langrüsseligen Arten; sie gehen dem Honigsafte der Blumen, vorzüglich des Geissblattes, Seifenkrautes, der Phlox-Arten u. s. w. auf grosse Entfernungen nach und werden dadurch häufig in unsere Gärten gelockt. Die Saturniden, Endromiden und die meisten Lipariden sind Waldbewohner, mehrere besuchen aber auch als unerwünschte Gäste unsere Obstgärten und richten manchmal bedeutenden Schaden an, während die Wohnplätze der Epialoiden, Cossiden, Sesien, Bombyciden, Lithosiden und Noctuinen mehr dem Standorte der Nahrungspflanze ihrer Raupen entsprechen und nichts besonders Charakteristisches haben. Ueber die Arctioiden lässt sich nichts Allgemeines sagen; mehrere derselben finden sich an sonnigen, trockenen Stellen, andere wieder auf feuchten, grasreichen Plätzen u. s. w. Die Platypterygiden, Notodontiden und Geometriden lieben durchgehends mehr Laubgehölze, Wälder und Baumpflanzungen.

Waldige Gegenden sind im Allgemeinen reicher an Schmetterlingen als waldlose, was seinen Grund darin finden mag, weil eine Menge von Arten im Raupenzustand ausschliesslich auf Waldbäumen leben und eine erhebliche Zahl anderer auf Gebüschen, Stauden und Kräutern, welche allein oder doch in grösster Häufigkeit im Walde gedeihen. Dann bietet ferner der Wald seinen Bewohnern mehr Schutz gegen die Unbilden der Witterung und ein Asyl, um sicher zu sein vor der Pflugschar

und der Sense einerseits und vor den Hufen und gefrässigen Mäulern der Viehheerden anderseits, welche Felder und offene Wiesen entvölkern. Das eigentliche Waldesdickicht ist übrigens, wie bekannt, wenig beliebt bei den Faltern und am allerwenigsten bei den Tagfaltern, die den Sonnenschein nicht entbehren können und desshalb fast nur auf Lichtungen, am Saume der Gehölze und besonders auf Waldwiesen wohnen, und es sind eigentlich nur zwei Arten: die Pararga egeria und ihre Verwandte P. dejanira, welche entschiedene Neigung für schattige Stellen in Wäldern zeigen und meist nur hier angetroffen werden.

Ob nun der Einfluss der physikalischen Beschaffenheit des Bodens ein direkter oder indirekter ist, lässt sich ohne erschöpfendere Beobachtungen, als bisher darüber gemacht wurden, schwer mit voller Sicherheit bestimmen. Manche Pflanzen gedeihen, wie allgemein bekannt, nur im Falle des Vorhandenseins gewisser Bodenbedingungen; so wird z. B. keine Kalkboden erfordernde Pflanze an einem andern Orte als eben auf Kalkboden, keine Sumpfpflanze an einer trockenen, ausgedorrten Stelle u. s. f. fortkommen können. Pflanzen bilden aber die Nahrung der Raupen der Schmetterlinge, und vermöge des jedem Thiere eigenen Instinktes halten sich die Weibchen und in Folge dessen auch die Männchen vorzugsweise in der Nähe derjenigen Orte auf, wo für die Bedürfnisse ihrer Nachkommenschaft am sichersten gesorgt ist.

Gestehen wir nun der Flora einen direkten Einfluss auf den Aufenthalt der Schmetterlinge zu, so hat die physikalische Bodenbeschaffenheit selbstverständlich nur mehr einen indirekten, und ich glaube fast, diese Ansicht dürfte in der Mehrheit der Fälle die richtigere sein, wodurch aber ja nicht etwa zugleich der Meinung Ausdruck gegeben werden soll, als müsse oder könne wenigstens jeder Falter auch da vorkommen, wo die Nahrungspflanze seiner Raupe vorhanden ist. Davon wird durch

das Vorkommen gar mancher Falter auffallender Weise gerade das Gegentheil erwiesen. So vermissen wir in der Umgegend der Stadt St. Gallen z. B. Vanessa prorsa, wo es doch an Nesseln so wenig fehlt als an andern Orten, ebenso Vanessa xanthomelas und besitzen doch verschiedene Weidengattungen, dann Argynnis daphne und haben Him- und Brombeersträucher überall zur Auswahl u. s. w. Jene Ansicht hätte somit nur dann Aussicht auf Anerkennung, wenn die äussern Lebensbedingungen der Schmetterlinge in allen ihren Entwicklungsformen denen der Pflanze gleich wären, was aber kaum häufig der Fall sein dürfte. Der Einfluss der Flora wird sich mithin wohl nur auf die Vertheilung der Falter *innerhalb* ihres, durch die horizontale, vertikale und mehr oder weniger vor den Einflüssen des Windes etc. geschützte Lage (was wir zusammen mit dem Namen Klima bezeichnen) bedingten Verbreitungsbezirkes geltend machen können.

Das Klima, die Verhältnisse der Temperatur und des atmosphärischen Niederschlages sind es, an die der Schmetterling in jeder seiner Entwicklungsformen besondere Anforderungen stellt, und unter diesen üben ohne Zweifel nächst der Wärme die Feuchtigkeitsverhältnisse den wichtigsten Einfluss auf seine Verbreitung aus und zwar gewiss nicht allein nur in ihrer Rückwirkung auf die Temperatur und die Vegetation, sondern auch auf direktem Wege. Weder die absolute Regenmenge, noch die Vertheilung derselben auf die einzelnen Tage und Monate, noch die Form des atmosphärischen Niederschlages wird *ohne* Einfluss auf das Vorkommen der Falter sein, und vermuthlich dürfte es mehr auf die Form und Vertheilung als auf das absolute Quantum der jährlichen Regenmenge ankommen. — Von besonderer Wichtigkeit müssen namentlich die Feuchtigkeitsverhältnisse der Atmosphäre für die Verbreitung in vertikaler Richtung sein. Die durch Wolken- und Thaubildung

während der wärmern Jahreszeit fast unausgesetzt feucht erhaltene Oberfläche des Bodens der höhern Regionen scheint nach den Beobachtungen der Botaniker eine entschiedene Lebensbedingung für viele Alpenpflanzen zu sein, die gerade desshalb in der Ebene nicht gedeihen wollen. Es wäre demnach gar nicht unwahrscheinlich, dass der Feuchtigkeitszustand der Hochgebirgsatmosphäre auch in einem Zusammenhang mit der Oekonomie der Alpenthiere steht, und dass die untern Grenzen derselben vielleicht nicht minder durch relative Trockenheit als durch Zunahme der Wärme bedingt werden. Hieraus würde sich dann gewiss auch erklären, dass nicht allein Alpenpflanzen, sondern auch Alpenfalter an Lokalitäten, die zugleich feucht und kühl sind, in der Ebene getroffen werden. Ich möchte hier nur erinnern an: Argynnis pales (var. arsilache) und amathusia, Lycæna optilete, Colias palæno etc., die bei uns Alpenthiere sind, dann aber auf den Mooren Norddeutschlands wieder erscheinen. Möglich wäre freilich, dass hiebei die an feuchten Boden gebundene Nahrungspflanze der Raupe eine vermittelnde Rolle spielte.

Ausser den Verhältnissen der Temperatur und des atmosphärischen Niederschlages wäre dann ferner noch der höchst wichtige Einfluss zu berücksichtigen, den die unmittelbare Besonnung auf die Lebensvorgänge organischer Wesen ausübt; denn wenn irgendwo dieser Einfluss von Bedeutung ist, so muss er sich namentlich bei den Tagschmetterlingen, bei so entschiedenen Kindern des Lichtes und der Wärme, geltend machen. Wer dieselben auch nur flüchtig im Freien beobachtet hat weiss, dass fast nur der Sonnenschein sie in Thätigkeit setzt, dass ein Platz, der eben noch von Faltern wimmelte, augenblicklich wie ausgestorben erscheint, sobald die Sonne hinter eine Wolke tritt, und an trüben Tagen bemerkt man kaum hie und da einen unlustig flatternden Falter; die meisten scheinen

durch die blosse Abwesenheit des ungebrochenen Sonnenlichtes in Schlaf versetzt zu sein. Wenn nun aber die direkte Besonnung der unentbehrliche Lebensreiz ist, welcher namentlich die Tagfalter in Thätigkeit setzt, wenn der Mangel dieses Reizes sie träge und schläfrig macht, so muss anhaltend kühles, trübes Wetter während der Flugzeit namentlich auch die Fortpflanzung sehr beeinträchtigen oder möglicher Weise ganz verhindern. Hieraus erklärt sich auch das schon mehrmals beobachtete gänzliche Verschwinden von einzelnen Falterarten selbst an solchen Orten, wo sie früher gar nicht selten waren, und ihr allmäliges Wiederhäufigwerden in spätern Jahren bei allenfallsigen günstigern Verhältnissen. Schon *einzelne* sehr heisse und trockene oder nasse und kalte Sommer sind im Stande, sehr merkbare Verschiedenheiten im Vorkommen sowohl als im Variren der Schmetterlinge zu veranlassen. So entwickeln sich in sehr heissen Sommern manche Falter, wie z. B. Melitæa didyma, Argynnis aglaja und paphia etc., die sonst nur in *einer* Generation auftreten, in doppelter, was aus ihrer ausserordentlichen Häufigkeit zu Ende des Sommers und im Herbste zu entnehmen ist. Manche erscheinen dagegen, ohne dass eine doppelte Generation anzunehmen wäre, trotzdem sehr häufig, wie z. B. Colias hyale, mehrere Sphinx- und Gastropacha-Arten u. s. f., andere aber dafür wieder sehr selten, wie z. B. die meisten Spanner, von denen ja bekanntlich viele ohne die nöthige Feuchtigkeit gar nicht zu erziehen sind. Hieher dürfte sehr wahrscheinlich auch die Beobachtung zu ziehen sein, dass ein Falter das einte Jahr sehr selten, im folgenden aber in ungewöhnlicher Menge auftritt. Die Erklärung dazu ergibt sich sehr leicht aus der Annahme einer Verzögerung der Entwicklung eines Theiles der Generation des ersten Jahres in Folge von Temperaturverhältnissen, so dass dann im zweiten mit der neuen Generation zugleich die zurückgebliebene frühere erscheint. In heissen Jah-

ren zeigen sich nicht selten auch fremde Arten als Zugvögel, während bei einheimischen Arten häufig sehr merkbare Abweichungen in Grösse und Farbe auftreten, wovon letztere meist viel intensiver ist, als in gewöhnlichen oder gar in kalten und nassen Jahren und daher oft unwillkürlich an südliche Varietäten erinnert.

Uebrigens ist es nicht immer der Fall, wie gewöhnlich behauptet wird, dass die Lebhaftigkeit des Colorites nach Süden hin zunimmt und die dunklern Farben nach entgegengesetzter Richtung überhand nehmen; denn die gleichen lokalen Einflüsse, welche aus der dunkeln Pararga mæra des Nordens die helle var. adrasta des Südens machen, verdüstern das glänzende Rothgold des nordischen Polyommatus phleas zum dunkeln Braun der sizilischen Varietät; sie verdrängen die dunkelbraune Farbe unserer Epinephele janira durch rothgelbe Felder in der var. hispulla, verdunkeln dagegen die bekannte Hipparchia galatea zu der schwarzen var. procida; sie erhöhen das bleiche Gelb der Pararga egeria zum Rothgelb der var. meone, und verbleichen dagegen das Hochroth der Zygæna peucedani zu dem Weiss und Gelb von var. ephialtes und coronillæ. Ganz auf ähnliche Weise verhält sich die Sache bei dem vertikalen Höhenunterschiede der Standorte, wobei dann freilich auch noch die geologische Unterlage in Betracht kommen möchte. Die Granit-, Kalk-, Schiefer- oder Molassenvegetation der Alpenregion, auf der das Thierchen in all' seinen Verwandlungsperioden die bestimmenden Einflüsse für seine Entwicklung empfängt, wirkt vermuthlich so ungleichartig, als sein Aufenthalt in feuchten Torfmooren, auf offener Wiese oder an sonnig heissen Abhängen. Im Allgemeinen bemerkt man in den höhern Regionen ein Kleinerwerden der Tieflandarten; bezüglich des Colorites jedoch lässt sich so wenig eine Regel aufstellen als bei den südlichen oder nördlichen Vorkommnissen. Bei den einen verdüstert oder

verdrängt die alpine Region die rothgelben Farben, wie z. B. bei der Varietät von Melitæa artemis (merope), beim Nesselfalter dagegen erhöht sie das feurige Roth; bei dem weissen Pieris napi des Tieflandes verdunkelt sie die Oberseite und macht aus ihm die schwarzbestaubte var. bryoniæ, während die gleichen höheren Regionen unserm Polyommatus chryseis den schwarzblauen Anflug der Oberseite nehmen und in Folge dessen aus ihm die rothgoldne var. eurybia wird; die alpine Varietät von Setina aurita (ramosa) erhält dicht schwarzbestaubte Rippen, während bei der Varietät von Emydia cribrum (candida) die schwarzen Punktreihen just verschwinden u. s. w. Wir begegnen hier sowohl als oben bei den südlichen und nördlichen Abweichungen einer Reihe von Widersprüchen, die uns mahnen, nicht voreilig Gesetze aufzustellen und Erklärungen geben zu wollen, bevor die Thatsachen in hinlänglichem Umfange geprüft sind.

Einen grossen Theil der zahllosen Uebergangsformen, Varietäten u. s. w. dürften wir vielleicht aber auch interessanten, zum Theil abnormen Vorkommnissen bei der Entwicklung der Falter zu verdanken haben, und unter diesen ganz besonders den bekannten Bastardbildungen. Es ist zwar nicht häufig, aber doch schon einige Mal beobachtet worden, dass Falter von verschiedenen, jedoch meist nahe verwandten Arten in Begattung getroffen wurden, so z. B. Smerinthus ocellatus mit Smer. populi, Saturnia carpini mit Sat. spini u. s. f.; bei den Zygænen erst scheint dergleichen überhaupt fast an der Tagesordnung zu sein. Die Zahl der bekannten Begattungsfälle zwischen nicht oder wenigstens nicht nahe verwandten Arten ist gering; so wurde z. B. Argynnis paphia ♂ und Epinephele janira ♀, Epin. janira ♂ und Vanessa urticæ ♀ etc. in Begattung gefunden. Einer der merkwürdigsten Fälle ist wohl der zwischen Pieris brassicæ und Leucoma dispar beobachtete (Ann. Soc. Ent. ser. III T. 5). Die

Folge dieser Unregelmässigkeiten ist, dass sich ein Falter entwickelt, der meist in allen seinen Metamorphosen die Kennzeichen und Merkmale seiner beiden Erzeuger wenigstens theilweise an sich trägt und oft gerade zur Hälfte dieser, zur Hälfte jener Art angehört, oder auch eine Uebergangsform zwischen beiden, gleichsam eine Varietät des einen oder des andern vorstellt. So besitze ich z. B. eine Zygæna, deren rechte Hälfte Zyg. trifolii und deren linke Zyg. loniceræ repräsentirt. Diese Falter heissen dann Bastarde. Die Fortpflanzungsfähigkeit derselben als solche wird zwar von vielen Entomologen noch bezweifelt; angenommen aber, dass sich solche Bastarde unter sich begatten und immer wieder gleiche Exemplare erzeugen, so wäre dadurch natürlich eine neue Art entstanden. Jedenfalls lässt sich die Vermuthung, dass eine grosse Zahl unserer gegenwärtigen Arten auf diese Weise entstanden sind und vielleicht noch jährlich solche entstehen, nicht ganz verwerfen; übrigens hatte ich noch nie Gelegenheit, mir aus eigener Erfahrung ein Urtheil darüber zu bilden.

Noch merkwürdiger ist das Vorkommen der Hermaphroditen oder Zwitterbildungen, d. h. solcher Falter, die in ihrem Habitus die Kennzeichen des männlichen und weiblichen Geschlechtes vereinigen. Diese Vereinigung ist entweder so, dass der Schmetterling vom Kopf bis zum After gewissermassen getheilt, in der einen Hälfte männlich, in der andern weiblich ist, welche Verschiedenheit sich dann in den Fühlern, Flügeln, Geschlechtstheilen u. s. w. deutlich kund gibt, oder aber die Vereinigung besteht darin, dass die einzelnen Theile Mittelbildungen zwischen den männlichen und weiblichen Formen zeigen; im erstern Falle nennt man dieselben *halbirte*, im letztern *nicht halbirte Zwitter*. So fing z. B. Herr Prof. Dr. Menzel in Zürich einen Bläuling, dessen rechtes Flügelpaar blau, also männlich, und dessen linkes braun, somit weiblich war; ein andermal einen

Maikäfer, welcher einen männlichen und einen weiblichen Fühler zeigte (Mittheil. der schweiz. entomol. Ges. I. p. 41), und ich fand seiner Zeit einen Kressweissling (Anth. cardamines), welcher in Bezug auf die Flügelform und die schwarze Zeichnung ein entschiedenes Weibchen ist, aber dann doch auf den Vorderflügeln ganz unregelmässige Flecken der orangerothen Farbe des Männchens zeigt. — Die Formen, unter welchen Schmetterlingshermaphroditen bis jetzt beobachtet wurden, finden sich in der Stettiner entomol. Zeitung 1861 p. 265—286, wobei ich nur noch hervorheben will, dass von den in einem Zeitraum von 100 Jahren beobachteten 119 Zwittern des Verzeichnisses von Dr. Hagen in Königsberg 99 den Lepidopteren oder Schmetterlingen, 15 den Hymenopteren oder Aderflüglern (Immen), 3 den Coleopteren oder Käfern, 1 den Orthopteren oder Gradflüglern und 1 den Dipteren oder Zweiflüglern (Fliegen) angehören und unter den 69 Fällen, in denen eine seitliche Trennung der Geschlechter nachweisbar ist, 35 rechts männlich, links weiblich und 34 links männlich, rechts weiblich sind. Die innere Organisation dieser Abnormitäten ist jedoch noch wenig bekannt, was seinen Grund hauptsächlich darin finden mag, weil die Zwitter eben doch in der Insektenwelt eine seltene Erscheinung sind. Nur die Honigbiene scheint nach den Versicherungen Wittenhagens, sowie nach Mittheilungen verschiedener Bienenzüchter eine Ausnahme hievon zu machen, welcher sich vielleicht noch andere gesellig lebende Insekten anreihen dürften.

Missgeburten kommen bei den Schmetterlingen sowohl als bei andern Insektenordnungen ziemlich häufig vor, besonders Verkrüppelungen; viel seltener sind solche Fälle, wo ein Ueberfluss von Körpertheilen, wie z. B. fünf Flügel, drei Fühler, doppelte Fussglieder u. s. w. getroffen werden. So fand ich z. B. letzten Sommer einen Carabus intricatus, dessen linker Fühler von der Mitte aus in zwei Aeste getheilt ist, und besass früher eine Leu-

coma dispar mit drei vollkommenen Fühlern. — Ob wir es hier immer mit reinen Missgeburten zu thun haben, ist noch nicht ausgemacht; jedenfalls scheint die Annahme eines Zusammenhanges dieser abnormen Bildungen mit dem Hermaphrodismus wenigstens in einzelnen Fällen gar nicht unwahrscheinlich.

Von der Richtigkeit der unter dem Namen Parthenogenesis bekannten Erscheinung, dass ein unbefruchtetes Weibchen entwicklungsfähige Eier hervorzubringen im Stande ist, konnte ich mich trotz Versuchen nie selbst überzeugen. Eine wirkliche Parthenogenesis hat Prof. v. Siebold bei einigen Psychiden und bei Bombyx mori nachgewiesen, und durch die Beobachtungen vorerst von Pfr. Dzierzon in Carlsmarkt und hernach der beiden Professoren v. Siebold und Leuckart weiss man jetzt mit Gewissheit, dass auch eine Bienenkönigin ohne Drohnen fruchtbare Eier legen kann. (Vergl. hierüber die Schrift von Prof. v. Siebold: Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlingen und Bienen, 1856.) Auch der verdiente Entomologe Gerichtsrath Keferstein in Erfurt zählt in der Stettiner entomol. Zeitung 21 Beispiele über jungfräuliche Zeugung bei Schmetterlingen auf, welche von verschiedenen Naturforschern und zwar grösstentheils bei Bombyciden beobachtet wurden. Immerhin gehört auch die Parthenogenesis bei den Lepidopteren zu den seltneren Erscheinungen; aber ziemlich gewiss ist, dass dieselbe, mehr als jede andere Abnormität, zu der Zwitterbildung in innigster Beziehung steht.

Obwohl eigentlich sämmtliche dieser angeführten abnormen Vorkommnisse nicht gerade hieher gehören, so hab ich dieselben dennoch hier kurz berührt, weil sie eben doch, wenn auch selten, in jedem Faunengebiet auftreten können, und bei dieser Gelegenheit möchte ich die Sammler sowohl als die Insektenfreunde überhaupt darauf aufmerksam machen, solche Seltenheiten immer in die tüchtigen Hände der wissenschaftlichen Entomologen gelangen zu lassen, indem gerade in diesem Kapitel noch Manches

der Wissenschaft durch darauf bezügliche Untersuchungen zu ermitteln bleibt.

Um nun endlich wieder auf den speziellen Theil, auf die Fauna unseres Gebietes zurückzukommen, muss ich bemerken, dass leider das vorhandene Material zu vorliegender Arbeit sehr gering war; ich sah mich fast ausschliesslich auf meine selbst gemachten Beobachtungen angewiesen, die sich grösstentheils nur auf das Vorkommen der Lepidopteren in der Umgegend der Stadt St. Gallen beziehen. Freilich sind in frühern Jahren hauptsächlich zwei Gegenden unseres Gebietes einer genauern Durchforschung unterzogen worden, nämlich unser an Naturschätzen so reiches Oberland und dann die Umgegend der Stadt St. Gallen. Ersteres Revier erlitt namentlich eine gründliche Durchforschung durch den unermüdlichen Eifer des verstorbenen Pfr. Eisenring, Senior des ehemaligen Klosters Pfäfers, und letzteres durch zwei äusserst thätige Sammler, nämlich durch die ebenfalls verstorbenen Herren Wilhelm Hartmann und Felix Scheitlin. Leider fand sich in dem Nachlasse von Senior Eisenring kein schriftliches Verzeichniss seiner gemachten Beobachtungen vor, welches für gegenwärtige Arbeit hätte benützt werden können; nur einige wenige Angaben über eine Excursion ins Kalfeuserthal waren aufbewahrt in dem Bericht der St. Gallisch. naturf. Gesellschaft von 1827—28. Einige weitere Notizen von demselben fand ich dann noch in den Verhandlungen der schweiz. naturf. Gesellschaft Jahrg. 1826 und 1844, sowie in der Schrift: Die Heilquelle zu Pfäfers und Ragaz von Dr. J. A. Kaiser, 3. Aufl. 1843. Von den beiden andern Sammlern konnte ich trotz aller Nachfragen nichts Schriftliches auftreiben, und in der sonst gut gehaltenen Sammlung des Herrn Scheitlin fehlte leider gerade die Angabe der Fundorte. Daher beschränkte sich hier die Sache nur auf ein paar mündliche Mittheilungen, welche der so eifrige Lepidopterensammler mir seiner Zeit noch machte.

Kann desshalb gegenwärtig auch noch kein vollständiges Verzeichniss unserer einheimischen Lepidopteren geliefert werden, so ist doch ein unvollständiges auf jeden Fall besser als gar keines, und es wird jedem Insektenfreunde gewiss angenehm sein, wenigstens eine Uebersicht dessen zu haben, was bis jetzt bekannt ist. Auch halte ich diesen kleinen Beitrag zur Lepidopterenfauna genannter zwei Kantone für ein gutes Mittel, mit den mir zur Zeit noch unbekannten Entomologen unseres Gebiets bekannt zu werden und spreche bei dieser Gelegenheit den Wunsch aus, dieselben möchten mich doch so weit möglich in der begonnenen Arbeit durch Mittheilung ihrer Beobachtungen und Erfahrungen unterstützen. Anderseits aber war ich der Meinung: Mit einem, wenn auch gegenwärtig noch mangelhaften, Verzeichniss in der Hand wird vielleicht da oder dort ein Insektenfreund eher zur Einrichtung einer Sammlung ermuthigt, als ohne ein solches, es könnte somit möglicherweise die bunte Falterzunft neue Freunde gewinnen, welche wiederum nicht ermangeln werden, eifrig darauf auszugehen, ihre Beobachtungen und neuen Entdeckungen dieser Erstlingsarbeit beizufügen, um dieselbe mit der Zeit zu etwas weit Besserem umzugestalten. — Diese Hoffnung ist es auch, welche mich in dem Vorsatze bestärkt hat, ein derartiges Verzeichniss zu liefern, wozu ich einstweilen mit den Macrolepidopteren oder Grossschmetterlingen den Anfang mache. Bei der zahllosen Schaar der Microlepidopteren dagegen reichen auch meine selbst gemachten Beobachtungen noch nicht hin, um ein dem Verhältniss entsprechendes Verzeichniss zu geben, und werde ich daher ein solches erst später folgen lassen.

Bezüglich des Systemes habe ich unter den anerkannt gründlichen Systemen der Neuzeit dasjenige gewählt, welches neben seiner Gediegenheit den Vorzug der allgemeinsten Verbreitung hat, nämlich das von Dr. Herrich-Schäffer (Systemat. Verzeichn. der Schmetterlinge von Europa, 3. Aufl.), indem dasselbe gegen-

wärtig nicht nur von den meisten Sammlern zur Aufstellung ihrer Sammlungen, sondern auch von manchen Insektenhändlern bei der Anfertigung ihrer Kataloge zu Grunde gelegt wird.

Von Synonymen habe ich nur die wichtigern, noch zuweilen in neuern Werken gebrauchten beigesetzt, habe auch wo immer möglich die gebräuchlichsten deutschen Namen beigefügt, indem ich der Ansicht war, dass manche Sammler, besonders Anfänger, dann eher auf diese Arbeit eingehen möchten, als wenn nur die lateinischen Namen der aufgeführten Arten darin enthalten wären.

Die Erscheinungs- oder Flugzeit jeder einzelnen Spezies habe ich so genau als möglich angegeben, sowie auch die allfälligen Flug- oder Wohnplätze derjenigen Arten, bei denen sich etwas Bestimmtes in dieser Beziehung sagen lässt; ich führte dann ferner auch noch die Zeit und die Nahrungspflanze derjenigen Raupen an, die ich durch Erfahrung kennen gelernt. Dass übrigens die Flugzeit der Falter sowohl als die Zeit der Raupen je nach den Witterungsverhältnissen in manchen Jahren etwas abweicht, wird Jedermann leicht begreifen.

Bei den überall vorkommenden oder gemeinsten Arten habe ich auch die von den Gebr. Speyer angegebenen Höhengrenzen beigefügt; bei den übrigen Arten dagegen können erst vielseitige Beobachtungen der Zukunft das Vorkommen in unserm Gebiet allgemeiner bestimmen.

Schliesslich habe ich nur noch zu bemerken, dass überall, wo es im Texte heisst: bei oder um St. Gallen, darunter die Umgegend der Stadt St. Gallen bis auf ungefähr eine Stunde im Umkreise gemeint ist.

I.

Fam. Nymphalina.

1. Melitæa Fabr.

1. **Maturna** *L. (Agrotera Brkh. Cynthia Esp.) Abbissfalter.* Diesen an den meisten Orten nur vereinzelt vorkommenden Falter habe ich auch in der Umgegend von St. Gallen seit Jahren erst einmal gefangen; im Juni 66 im Hagenbuchwalde.

2. **Cynthia** *W. V. (Mysia H.).* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring auf den Alpen um Ragaz-Pfäfers vor (Verh. d. schweiz. naturf. Ges., 1826, p. 60); nach einer andern Notiz auf der obersten Spitze des Monteluna, 7437' ü. M. (Dr. Kaiser, die Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

3. **Artemis** *W. V. (Maturna Esp. Aurinia Rott.) Ehrenpreisfalter, Maivogel.* Ende Mai und im Juni bis zur subalpinen Region hinauf, auf bereits allen Berg- und Waldwiesen nicht selten. Die Raupe findet man gewöhnlich Anfangs Mai auf Wegerich oder Ehrenpreis. (Die Varietät *Merope* findet sich vermuthlich auch auf unsern Alpen, zwischen 5000 und 8000' Höhe.)

4. **Athalia** *Esp. (Maturna H. Pyronia Hb.) Mittelwegerichfalter.* Auf Bergwiesen, lichten Waldstellen, an blumigen Rainen u. s. w. allenthalben bis 5000' Höhe vom Juni bis zum August sehr häufig. Im Mai findet man meist auf Wegerich, zuweilen auch auf Ehrenpreis, die Raupe.

5. **Parthenie** *Brkh. (Athalia minor Esp.).* Fliegt gewöhnlich im August auf grasigen Wegen und Waldwiesen, ist jedoch in der Umgegend von St. Gallen nicht so häufig wie Athalia.

6. **Dictynna** *Esp. (Corythalia H.).* Ist namentlich auf etwas feuchten Wiesen bis 6000' Höhe in den Alpen überall von Ende Mai bis Juli zu treffen.

7. **Phœbe** *W. V. (Corythalia Esp.) Flockenblumenfalter.* Findet sich um St. Gallen immer nur als einzelne Seltenheit, meist

in heissen Sommern, im Juli auf Berg- oder Waldwiesen, ist dagegen laut Angabe von Senior Eisenring nicht selten im Kalfeuserthal. (Ber. d. St. Gall. naturf. Ges. 1827—28, p. 9.)

8. **Cinxia** *L. (Delia F. Pilosellæ Esp.) Spitzwegerichfalter, Damenbrett.* Ueberall bis 3000′ Höhe vom Juni bis zum August auf Waldwiesen und Lichtungen nicht selten. Auf Vergissmeinnicht, Ehrenpreis und schmalblätterigem Wegerich findet man vom Mai bis Juli die Raupe.

9. **Didyma** *Esp. (Cinxia H.) Breitwegerichfalter.* Hie und da, im Juni oder Juli, besonders auf etwas trockenen, blumenreichen Stellen in Gehölzen; in der Umgegend von St. Gallen namentlich auf der Solitüde ziemlich häufig.

2. Argynnis Fabr.

1. **Latonia** *L. (Lathona H.) Ackerveilchenfalter, kleiner Perlmutterfalter.* Ist überall bis auf 6000′ Höhe vom Frühling bis zum Herbst, hauptsächlich aber vom Juli an auf Feldern, an Rainen u. s. w. anzutreffen. Die Raupe lebt sehr verborgen; seit Jahren fand ich sie zum ersten Mal im Frühling 67 auf Ackerveilchen.

2. **Paphia** *L. (Imperator L.) Märzveilchenfalter, Kaisermantel, Silberstrich.* Allenthalben bis 4000′ Höhe im Juli und August auf blumigen Waldwiesen, am Saume von Gehölzen u. s. f. gemein. Die sonst mehr südliche, dunklere Varietät *Valesina* fing ich im Juli 67 auf der Solitüde. Ende Mai 69 fand ich auf dem Hundsveilchen die Raupe.

3. **Ino** *Esp. Meergöttin.* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring im Kalfeuserthal vor (Ber. d. St. Gall. naturf. Ges. 1827—28, p. 9), sowie um Ragaz-Pfäfers auf allen Wiesen. (Verh. d. schweiz. naturf. Ges. 1826, p. 60.)

4. **Daphne** *W. V. Himbeerfalter.* Ist laut Notiz von Senior Eisenring in der Umgegend von Ragaz-Pfäfers an gewissen Stellen wie verbürgert. (Verh. d. schweiz. naturf. Ges. 1826, p. 60.)

5. **Thore** *H.* Findet sich nach Senior Eisenring im Kalfeuserthal (Ber. d. St. Gall. naturf. Ges. 1827—28, p. 9), sowie auch um Ragaz an feuchten Schattenorten (Verh. d. schweiz. naturf. Ges. 1826, p. 60).

6. **Dia** *L. Hainveilchenfalter, kl. Waldnymphe.* Hie und da bis 2500′ Höhe, meist im Mai oder Juni, auf Haiden, Lichtungen in Gehölzen u. s. w. Am zahlreichsten traf ich diesen Falter auf einer offenen Waldstelle zwischen der Station Mörschwyl und der Ortschaft Berg.

7. **Euphrosyne** *L. Waldveilchenfalter, Euphrosyne.* Vom Mai bis August namentlich auf lichten Waldplätzen, Bergwiesen und an trockenen Rainen am Saume von Gehölzen überall bis 7000′ Höhe häufig. Auf Veilchen fand ich Anfangs Mai 68 die Raupe.

8. **Selene** *W. V. (Euphrosyne var. Esp.) Selene, Mondgöttin.* Fliegt zur selben Zeit wie die Euphrosyne, liebt aber mehr etwas feuchte Waldwiesen und ist überhaupt in unserer Gegend ziemlich selten.

9. **Amathusia** *F. (Diana H. Titana Esp.) Natterwurzfalter.* Kommt in der Nähe von St. Gallen nicht vor, dagegen habe ich im Juli 68 zwei Exemplare in der Umgegend vom Weissbad auf Bergwiesen gefangen.

10. **Pales** *L.* Ist laut Aussage von F. Scheitlin nicht selten auf allen Alpen des obern Rheinthales.

11. **Niobe** *L. (Cidyppe L. Aglaope Walk.) Freisamkrautfalter, Niobe.* Fliegt im Juli und August bei uns besonders auf den Waldwiesen auf der Solitüde und auf der Anhöhe Fröhlichsegg unweit Teufen, ist jedoch ziemlich schwierig zu erhaschen wegen der ihr eigenen Wildheit. Die Varietät ohne Silber, *Eris*, ist ebenfalls hie und da zu treffen.

12. **Adippe** *W. V. (Aspasia Hbst. Liriope Brkh.).* Allenthalben von 1000 bis 3300′ Höhe im Juli, namentlich auf lichten

Waldplätzen mehr oder minder häufig. Die silberlose Varietät *Cleodoxa* habe ich im Juli 68 im Sitterwald auf einer sonnigen Waldstelle gefangen.

13. **Aglaja** *L. Hundsveilchenfalter, gr. Perlmutterfalter.* Auf Wald- und Bergwiesen im Juli und August bis über die Baumgrenze hinauf nirgends selten. Im Juni 68 fand ich auf den Blättern des Hundsveilchens die Raupe.

3. Vanessa Fabr.

1. **Antiopa** *L. Birkenfalter, Trauermantel.* Im Mai, oft schon im April, mehr aber im Juli oder August an lichten Waldstellen, besonders in der Nähe von Birken oder Espen, sowie in Obstgärten etc. bis zur Bergregion hinauf nicht selten. Auf Weiden findet man meist im Sommer die Raupe, immer in grosser Gesellschaft.

2. **Io** *L. Rothnesselfalter, Tagpfauenauge.* Erscheint zuweilen schon im April und dann wieder im Juli und August und ist allenthalben bis 6000′ Höhe an blumigen Rainen, Waldrändern, in Gärten u. s. f. häufig. Die Raupe trifft man am häufigsten Anfangs Juni, übrigens fast den ganzen Sommer auf Nesseln immer gesellig beisammen.

3. **C album** *L. Hopfenfalter, C-Falter.* Ist bis zur Baumgrenze hinauf überall im Mai und wieder im August und September in Gärten, an Waldrändern etc. anzutreffen. Die Raupe findet man hauptsächlich im Juni auf Johannisbeer- oder Stachelbeersträuchern.

4. **Polychloros** *L. (Pyromelas Tr.) Rüsterfalter, grosser Fuchs.* Findet sich im April oder Mai und dann wieder im Juli bis in die Bergregion hinauf in Gärten, an Waldsäumen u. s. w. ziemlich häufig. Auf Ulmen und Kirschbäumen findet man gewöhnlich im Juni die Raupe und zwar meist gesellig beisammen.

5. **Urticæ** *L. Nesselfalter, kl. Fuchs.* Nebst den vorigen einer der ersten Frühlingsboten und überhaupt den ganzen Sommer überall auf Feldern, in Gärten, auf lichten Waldstellen etc. bis 8000′ Höhe gemein. Die Raupe ist ebenfalls sehr häufig, im Sommer auf Nesseln. — Eine eigenthümliche Varietät hievon fing ein Freund von mir in unserer Gegend. Dieselbe ist gegenwärtig in meinem Besitze, steht übrigens der *Ichnusa* fast näher, jedoch mit dem Unterschiede, dass der zweite und dritte schwarze Flecken am Vorderrand der Vorderflügel zusammengeflossen sind und somit als ein schwarzer Längsflecken erscheinen.

6. **Prorsa** *L. Waldnesselfalter, Gitterfalter, Landkarte.* Findet sich laut Angabe von Senior Eisenring in den Gegenden des obern Rheinthales. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 102.)

7. **Atalanta** *L. (Amiralis L.) Heiternesselfalter, Admiral.* Bis über die Buchengrenze hinauf allenthalben in der Nähe von Obstgärten, an lichten Waldstellen u. s. w. im Sommer und Herbst häufig. Die Raupe lebt vereinzelt im Frühjahr in zusammengerollten Blättern der grossen Nessel.

8. **Cardui** *L. (Carduelis Cram.) Distelfalter.* Erscheint im Juli und August, manchmal auch im Frühjahr und ist überall bis zu 8500′ Höhe auf Feldern, auf sonnigen, steinigen Stellen in Gehölzen in manchen Jahren häufig, in andern wieder ziemlich selten. In zusammengezogenen Blättern der Nesseln und Disteln findet man bereits den ganzen Sommer die Raupe.

4. Limenitis Fabr.

1. **Populi** *L. (Tremulæ Esp.) Pappel- oder Espenfalter, gr. Eisvogel.* Um St. Gallen nur hie und da wie an den meisten Orten bis 2500′, im Juni oder Juli auf etwas feuchten Stellen von Waldfahrwegen oder in der Nähe von Bächen, an welchen

Zitterpappeln wachsen. Das Weibchen möchte ich als sehr selten bezeichnen.

2. **Sibylla** *L. (Populi minor Hfn.) Heckenkirschenfalter, kl. Eisvogel, weisser Admiral.* Findet sich überall bis zur obern Grenze der Hügelregion zur selben Zeit und an ähnlichen Lokalitäten wie der vorige, ist jedoch viel häufiger, oft gemein. Am zahlreichsten traf ich ihn im Sitterwald auf einem Waldfahrwege, wo er bereits alle Jahre in Menge fliegt.

3. **Camilla** *W. V. (Lucilla Brkh.) Zaunlilienfalter.* Durchwegs seltener als *Sibylla;* fliegt im Juli oder August um Gebüsche an Waldrändern, an lichten Stellen in Laubgehölzen u. s. w. Zwei Raupen fand ich im Hagenbuchwald im Juni 69 vereinzelt auf der sog. Heckenkirsche, brachte dieselben auch zur Verwandlung und erhielt Ende Juli die beiden Falter.

5. Apatura Ochsh.

1. **Iris** *L. (Beroë F.) Bachweidenfalter, Blauschiller.* Fliegt gewöhnlich im Juli, auf etwas feuchten Stellen am Saume von Laubwäldern oder auf nassen Waldfahrwegen bis zur Bergregion; um St. Gallen nicht häufig; besonders ist der Fang eines Weibchens eine Seltenheit. Im Frühjahr 69 fand ich auf der Saalweide die Raupe, brachte jedoch dieselbe nicht zur Verwandlung.

2. **Ilia** *W. V. (Astasia H.) Bachweidenfalter, Rothschiller.* Findet sich zur selben Zeit und an ähnlichen Lokalitäten wie der vorige, ist aber bei uns noch seltener. Die Varietät *Clytie* fing ich Anfangs Juli 67 im Sitterwalde.

II.

Fam. Satyrina.

1. Hypparchia Fabr.

1. **Galatea** *L. (Galene O.) Lieschgrasfalter, Brettspiel.* Allenthalben bis 5600′ Höhe, vom Juni bis Ende August auf allen Bergwiesen und blumigen, grasreichen Waldplätzen gemein. Im Frühjahr 64 fand ich auf Wiesenklee die Raupe.

2. Erebia Boisd.

1. **Gorge** *Esp. (Erynnis E.).* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring auf der obersten Spitze des Monteluna 7437′ ü. M. vor. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

2. **Manto** *W. V.* Senior Eisenring gibt als Fundort ebenfalls die oberste Spitze des Monteluna 7437′ ü. M. an. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

3. **Tyndarus** *Esp. (Cleo H. Dromus F.).* Findet sich nach Senior Eisenring auf den Alpen um Ragaz-Pfäfers (Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. 1826 p. 60); laut einer andern Notiz auf der obersten Spitze des Monteluna. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

4. **Pronoë** *Esp. (Pitho H. Arachne F.).* Kommt nach Senior Eisenring auf den Alpen des Kalfeuserthales vor. (Bericht d. St. Gall. naturf. Ges. 1827—28, p. 9.)

5. **Stygne** *O. (Pyrene Esp.).* Mehrere Exemplare fing ich im Juli 1868 auf der unter dem Wildkirchli gelegenen Pommenalp; ein Exemplar traf ich im Juli 69 auf der Anhöhe Fröhlichsegg unweit Teufen.

6. **Medea** *W. V. (Blandina Boisd. Medusa Brkh.) Hundsgrasfalter, Kaffeevogel.* Allenthalben bis 4800′ Höhe im Juli und August besonders auf lichten, grasreichen Stellen von Gehölzen sehr häufig.

7. **Ligea** *L. (Alexis Esp.).* Fliegt im Juni und Juli, namentlich auf lichten Waldplätzen bis zu 4000′ Höhe, ist jedoch durchwegs seltener als *Medea.*

8. **Alecto** *H. (Pluto Esp.).* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring auf den Alpen des Kalfeuserthales vor. (Bericht der St. Gall. naturf. Ges. 1827—28 p. 10.)

9. **Pharte** *Esp.* Findet sich nach Senior Eisenring ebenfalls auf den Alpen des Kalfeuserthales. (Bericht d. St. Gallisch. naturf. Ges. 1827—28 p. 9.)

10. **Melampus** *Fssl.* (*Janthe H. Alcyone Brkh.*). Senior Eisenring gibt als Fundort die oberste Spitze des Monteluna 7437′ ü. M. an. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

11. **Pyrrha** *W. V.* Kommt nach Senior Eisenring auf den Alpen des Kalfeuserthales vor (Bericht d. St. Gall. naturf. Ges. 1827—28 p. 9), auch auf den Alpen um Ragaz-Pfäfers (Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. 1826 p. 60) sowie auf der obersten Spitze des Monteluna. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

12. **Epiphron** *Kn* (*Janthe H. Cassiope F.*). Senior Eisenring gibt hiefür ebenfalls die oberste Spitze des Monteluna als Fundort an. (Dr. Kaiser, die Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

13. **Medusa** *W. V. (Medea Brkh. Ligea Esp.) Blutgrasfalter.* Vom Mai bis Juli namentlich auf Waldwiesen und in lichten Gehölzen allenthalben bis in die Bergregion hinauf häufig. Die überwinterte Raupe findet man in den ersten Frühlingstagen an verschiedenen Gräsern.

3. Satyrus Latr.

1. **Semele** *L. Waldaugenfalter, Rostbinde.* Um St. Gallen nur hie und da als einzelne Seltenheit; ein Exemplar fing ich im Juli 64 auf der Solitüde und ein anderes Anfangs August 68 auf der Anhöhe Fröhlichsegg bei Teufen.

2. **Phædra** *L. (Dryas Scop. Athene Brkh.) Hafergrasfalter.* Erscheint im Juli oder Anfangs August, ist jedoch nur an bestimmten Lokalitäten zu finden, dann aber meist sehr häufig. In unserer Gegend habe ich *Phœdra* noch nirgends getroffen als unweit der Martinsbrücke auf einem etwas feuchten, grasreichen Abhang, wo sie bereits alle Jahre in Menge fliegt. Daselbst fand ich auch im Juni 68 die Raupe auf sogenanntem Hafergras.

4. Epinephele Herr.-Schäff.

1. **Hyperanthus** *L. (Polymeda H.) Hirsengrasfalter.* Bis zu 3400′ Höhe allenthalben von Ende Juni bis August auf lichten Waldstellen, an Rainen, Waldrändern u. s. f. sehr häufig. Auf der Sauerampfer findet man meist im Frühjahr die Raupe.

2. **Tithonus** *L. (Pilosellæ F. Amaryllis Brkh.) Weggrasfalter.* Findet sich nach Angabe von Senior Eisenring in der Nähe von Wyl. (Verh. d. schweiz. naturf. Ges. 1844, p. 176.)

3. **Janira** *L. (Jurtina H.) Riedgrasfalter, Sandauge.* Erscheint im Juli und ist bis zum Herbst überall bis 4000′ Höhe in Gehölzen, auf Wiesen und Grasplätzen gemein. Die Raupe fand ich im Frühjahr 63 auf sogen. Riedgras.

5. Cœnonympha Herr.-Schäff.

1. **Pamphilus** *L. (Nephele H.) Kammgrasfalter.* Vom Frühling bis zum Herbst auf allen Wiesen bis zur Baumgrenze hinauf gemein. Auf verschiedenen Gräsern ist im Frühjahr auch die Raupe zu treffen.

2. **Davus** *L. (Tullia H.).* Im Juni 69 fing ich zwei Exemplare im Martinstobel an einem etwas feuchten Abhang.

3. **Arcania** *L. Perlgrasfalter.* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring in der Umgegend von Rorschach vor. (Verh. d. schweiz. naturf. Ges. 1844, p. 176.)

4. **Satyrion** *Esp. (Philea H.).* Traf ich im Juli 68 auf der Ebenalp 5049′ ü. M.

6. Pararga Herr.-Schäff

1. **Dejanira** *L. (Achine Scop.) Taumelgrasfalter, Lolchfalter.* Findet sich nicht überall, sondern immer nur wie *Phædra* an gewissen Lokalitäten, namentlich an schattigen Stellen in Laubgehölzen. Um St. Gallen fliegt der Falter nirgends als im Sitterwald auf einem Waldfahrwege und zwar meist Ende Juni und im Juli.

2. **Mæra** *L. Rispengrasfalter.* Erscheint zuerst im Mai oder Juni und dann wieder im August und ist überall bis 4400′ Höhe mehr oder minder häufig, liebt hauptsächlich trockene, steinige Stellen in Gehölzen. Im Frühjahr 69 fand ich auf dem sogen. Wildhafer die Raupe.

3. **Megæra** *L. Schwingelgrasfalter, Mauerfuchs.* Allenthalben bis 4000′ Höhe vom Frühling bis zum Herbst sehr häufig; auf trockenen, steinigen Stellen, an sonnigen Rainen, Mauern, bei Steingruben u. s. f.

4. **Egeria** *L. Queckengrasfalter, Waldargus.* Findet sich ebenfalls vom Frühling bis zum Herbst überall bis zu 3000′ Höhe sehr häufig, mehr aber an schattigen Stellen in Laubwaldungen. Die überwinterte Raupe lebt im Frühjahr auf verschiedenen Grasarten.

III.

Fam. Erycinoidea.

1. Nemeobius Steph.

1. **Lucina** *L. Perlbindenfalter.* Fliegt im Mai und Juni auf sonnigen Haiden, in lichten Gehölzen u. s. w., und ist um St. Gallen wie an den meisten Orten bis 3000′ Höhe ziemlich häufig.

IV.

Fam. Pieridina.

1. Leucophasia Steph.

1. **Sinapis** *L. (Erysimi Brkh.) Senfweissling.* Ist bereits den ganzen Sommer allenthalben bis in die Bergregion an Waldrändern und auf freien Waldstellen gemein. Die Raupe fand ich nur auf Schotenklee (Lotus corniculatus) im Juni.

2. Pieris Schrk.

1. **Cratægi** *L. Weissdornfalter, Baumweissling.* Namentlich in Gärten und auf Feldern überall bis in die Bergregion im Juni und Juli meist sehr häufig, in manchen Jahren mehr vereinzelt und ziemlich selten. Auf bereits allen Obstbäumen, Schlehen u. s. w. findet man im Frühjahr die überwinterte Raupe.

2. **Brassicæ** *L. Kohlweissling, Buttervogel.* Erscheint in den ersten Frühlingstagen und dann wieder im Juli oder August, ist auch bis in die Bergregion hinauf allenthalben in Gärten und auf Feldern gemein. Die Raupe lebt im Sommer und Herbst in unsern Gärten auf Kohlarten und wird in manchen Jahren denselben schädlich.

3. **Rapæ** *L. Rübenfalter, kleiner Kohlweissling.* Ebenfalls überall in Gärten und auf Feldern bis fast zur Schneegrenze hinauf bereits den ganzen Sommer häufig. Die Raupe findet man im August und September auf Gemüsepflanzen; sie wird aber selten schädlich.

4. **Napi** *L. Rübensaatfalter, Repsweissling.* Fliegt im April und dann wieder im Juli oder August auf lichten Waldstellen, Feldern, an Rainen etc. und ist auch bis zur Schneegrenze hinauf überall häufig. Auf Reps, Kohl und Rübsaat trifft man meist im Mai oder Juni die Raupe. Die sonst den höhern Regionen eigene Varietät *Bryoniæ* fing ich im Juli 70 auf der

5. **Callidice** *Esp.* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring auf den Alpen des Kalfeuserthales vor (Ber. d. St. Gall. naturf. Ges. 1827—28, p. 9); auch auf den Alpen um Ragaz-Pfäfers (Verh. d. schweiz. naturf. Ges. 1826, p. 60), sowie auf der obersten Spitze des Monteluna 7437′ ü. M. (Dr. Kaiser, die Heilquelle zu Pfäfers, p. 101).

3. Anthocharis Boisd.

1. **Cardamines** *L. Kressenfalter, Aurorafalter.* Allenthalben im Frühling auf Wald- und Bergwiesen, in Gärten u. s. f. bis zur subalpinen Region hinauf sehr häufig. Die Raupe ist meist im Juni auf Wiesenkresse zu treffen.

4. Colias Fabr.

1. **Palæno** *L. (Europome Esp., Philomele Hb.).* Findet sich laut Notiz von Senior Eisenring am Monteluna in einer Höhe von circa 3000′ in der Gegend der Alphütte. (Dr. Kaiser, die Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

2. **Phicomone** *Esp.* Kommt nach Senior Eisenring auf den Alpen des Kalfeuserthales vor (Ber. d. St. Gall. naturf. Ges. 1827—28, p. 9); auch auf den Alpen um Ragaz-Pfäfers (Verh. d. schweiz. naturf. Ges. 1826, p. 60), sowie in 3—4 Stunden Entfernung von Pfäfers über Pranggis nach Lasa und von dort auf die nahen Laufböden an ausgetrockneten Schnee- und Bachrunsen (Dr. Kaiser, die Heilquelle zu Pfäfers, p. 101). Nach Mittheilung von Dr. Stölker auch am hohen Kasten im Juli nicht selten.

3. **Hyale** *L. (Palæno Esp.) Kornwickenfalter, Achtervogel.* Vom August bis spät in den Herbst auf Bergwiesen, Fluren und an sonnigen Halden überall bis zur subalpinen Region gemein; zuweilen trifft man den Falter auch im Frühjahr. Die Raupe findet man auf der Kornwicke und dem Wiesenklee im Juni.

4. **Edusa** *F. (Hyale W. V.) Geiskleefalter, Pomeranzenflügel.* Fliegt zur selben Zeit und an ähnlichen Lokalitäten wie *Hyale* und ist bis zu 3000′ Höhe ebenfalls nirgends selten.

5. Rhodocera Boisd.

1. **Rhamni** *L. Kreuzdornfalter, Zitronenfalter.* Wie bekannt einer unserer ersten Frühlingsboten, erscheint dann im Juli oder August zum zweiten Mal und ist bis zur Baumgrenze hinauf überall an Waldrändern, in Gärten u. s. f. sehr häufig. Auf den Blättern des Faulbaumes fand ich im Juni 69 die Raupe.

V.

Fam. Lycænina.

1. Lycæna Fabr.

1. **Pheretes** *H. (Atys Esp.).* Findet sich nach Angabe von Senior Eisenring auf den Alpen des Kalfeuserthales (Ber. d. St. Gall. naturf. Ges. 1827—28, p. 10); auch auf den Alpen um Ragaz-Pfäfers (Verh. d. schweiz. naturf. Ges. 1826, p. 60), sowie auf der obersten Spitze des Monteluna 7437′ ü. M. (Dr. Kaiser, die Heilquelle zu Pfäfers, p. 101).

2. **Argiolus** *L. (Acis F., Argalus Bergst.) Faulbaumfalter, Streupunkt.* Fliegt gewöhnlich im Mai, aber auch im August besonders an Gebüschen am Saume der Wälder und ist in der Umgegend von St. Gallen nicht gar selten.

3. **Damon** *W. V. (Biton Esp.) Hahnenkopffalter.* Ist um St. Gallen meist im Juni oder Juli, namentlich an sonnigen, kräuterreichen Abhängen nicht selten zu treffen.

4. **Acis** *W. V. (Argiolus H., Semiargus Hfn.) Halber Argus, Acisfalter.* Allenthalben vom Mai bis August bis zu 6400′ Höhe auf allen Berg- und Waldwiesen, an Rainen etc. sehr häufig.

5. **Alsus** *W. V. (Pseudolus Brkh., Minimus Esp.).* Fliegt vom Mai bis zum August auf sonnigen, steinigen Stellen in Gehölzen bis 4000′ Höhe. Besonders häufig traf ich ihn auf der Berneck und Solitüde.

6. **Euphemus** *H. (Diomedes Rott.).* Ist in unserer Gegend selten, indem ich seit Jahren ein einziges Exemplar gefangen, und zwar im Juli 65 auf einer etwas feuchten Wiese ob Notkersegg.

7. **Arion** *L. Arion, Randpunkt.* Hie und da, bis in die alpine Region hinauf, im Juni oder Juli auf Wald- und Bergwiesen, an blumenreichen Rainen u. s. w.

8. **Alexis** *W. V. (Icarus Hbst., Thetis Esp.) Hauhechelbläuling.* Allenthalben bis zur alpinen Region hinauf auf Wald- und Bergwiesen, blumigen Abhängen etc. den ganzen Sommer gemein. Auf Erdbeeren fand ich im August 67 die Raupe.

9. **Corydon** *Scop. (Tiphys Esp.) Der Corydon.* Erscheint im Mai und dann wieder im Juli und August, liebt etwas trockene Bergwiesen oder sonnige Raine, ist jedoch um St. Gallen nicht sehr häufig, dagegen traf ich ihn bei Wyl auf einer kleinen Anhöhe ungemein zahlreich. Auch in der Nähe vom Weissbad fing ich im Juli 68 mehrere Exemplare.

10. **Adonis** *W. V. (Bellargus Esp.) Schöner Argus.* Fliegt im Frühjahr an sonnigen, blumenreichen Abhängen auf der Solitüde, sowie auf der Anhöhe Fröhlichsegg bei Teufen, aber nicht häufig.

11. **Orbitulus** *Esp.* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring auf den Alpen des Kalfeuserthales vor (Bericht d. St. Gall. naturf. Ges. 1827—28, p. 10), sowie auf der obersten Spitze des Monteluna 7457′ ü. M. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäffers, p. 101.)

12. **Dorylas** *W. V. (Argestes Led., Hylas Esp.).* Erscheint im Mai und dann wieder Ende Juli und im August, ist jedoch

in unserer Gegend nicht häufig; liebt besonders sonnige, trockene Stellen an Abhängen.

13. **Aegon** *W. V. (Alsus Esp.) Geiskleebläuling.* Allenthalben vom Mai bis August bis zu 4000' Höhe auf Wald- und Bergwiesen, Haideplätzen u. s. w. gemein.

14. **Argus** *L. (Argiades Esp., Acreon F). Stechginsterfalter, Silberauge.* Fliegt zur selben Zeit und an ähnlichen Lokalitäten wie *Aegon,* ist jedoch in der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten.

15. **Amyntas** *W. V. (Tiresias H.) Hopfenkleefalter.* Namentlich in der Hügelregion überall im Mai und dann wieder im Juli oder August auf lichten, blumenreichen Waldplätzen, an sonnigen Rainen u. s. w. ziemlich häufig.

2. Polyommatus Latr.

1. **Circe** *W. V. (Dorilis Hfn., Phocas Esp). Bienenfalter.* Im Frühling und bereits den ganzen Sommer allenthalben bis zur Baumgrenze hinauf an blumigen Rainen, auf Berg- und Waldwiesen mehr oder minder häufig.

2. **Chryseis** *W. V. (Eurydice Hfn.).* Besonders auf etwas feuchten Wald- und Bergwiesen vom Juni bis August in der Umgegend von St. Gallen nicht selten. Im Frühjahr 69 fand ich auf Ampfer die Raupe, welche mir Ende Juni auch den Schmetterling lieferte.

3. **Phlæas** *L. (Eleus F.) Feuerfalter.* Fliegt im Frühling und vom Juli bis zum Herbst an sonnigen Rainen und Wegen bis gegen die Baumgrenze hinauf; ist jedoch um St. Gallen ziemlich vereinzelt, in manchen Jahren etwas häufiger.

3. Thecla Fabr.

1. **Rubi** *L. Brombeerfalter, Grünling.* Um St. Gallen wie an den meisten Orten der beiden untern Regionen im Frühling

an Hecken und an Gebüschen am Saume der Wälder ziemlich häufig.

2. **Ilicis** *Esp.* (*Lynceus F.*) *Steineichenfalter.* Findet sich in unserer Gegend selten. Anfangs Juli 63 fing ich ein Exemplar im Martinstobel und ein anderes im Juni 69 unweit der Station Mörschwyl.

3. **Betulæ** *L. Birkenfalter, Nierenfleck.* An Obstbäumen und Gebüschen, am Saume von Gehölzen, allenthalben im Flach- und Hügellande den ganzen Herbst häufig. Die Raupe findet man gewöhnlich im Sommer auf Schlehen oder Zwetschenbäumen.

4. **Quercus** *L. Eichenfalter, kleiner Blauschiller.* Fliegt im Juni oder Juli meist sehr hoch um die Zweige der Bäume und ist überhaupt bei St. Gallen ziemlich selten.

VI.

Fam. Papilionina.

1. Papilio Lin.

1. **Podalirius** *L. Schlehenfalter, Segelfalter.* Erscheint im Mai und dann wieder im Juli oder August und ist bei St. Gallen in manchen Jahren hauptsächlich auf der Berneck, sowie an einem blumigen Abhang ob dem Hagenbuchwalde nicht selten. Auf Schlehen fand ich meist im Juni die Raupe.

2. **Machaon** *L.* (*Sphyrus H.*) *Fenchelfalter, Schwalbenschwanz.* In Gärten und bereits auf allen Wiesen im Mai und dann wieder im Juli oder August überall bis zu 5000′ Höhe häufig. Die Raupe traf ich gewöhnlich im Sommer in Gärten auf Rübenkraut.

2. Doritis Fabr.

1. **Apollo** *L. Hauswurzfalter, Alpenfalter.* Fliegt im Juli auf der Ebenalp 5049′, sowie auf der etwas tiefer gelegenen Pommenalp, am Hohen Kasten etc. sehr häufig; auch zeigen

sich manchmal vereinzelte Exemplare auf den niedern Bergwiesen in der Nähe vom Weissbad; sogar auf der Solitüde soll dieser Falter beobachtet worden sein. Auf der Anhöhe Fröhlichsegg bei Teufen habe ich ihn auch schon getroffen. — Eine eigenthümliche Erscheinung zeigte sich bei zwei ausgewachsenen Raupen, welche ich im Juni 1869 durch Dr. Stölker aus der Umgegend von Sargans, wo der Apollo ebenfalls sehr häufig vorkömmt, erhielt; dieselben hatten sich nämlich bei der Verpuppung trotz den dürren Blättern, Spähnen u. s. f., welche sich im Raupenbehälter befanden, an die Gaze des Deckels frei aufgehängt, somit in sog. Stürzpuppen verwandelt, während sonst in allen Büchern hervorgehoben wird, dass sich die Raupe zur Verwandlung ein leichtes Gespinnst zwischen Blättern fertige, worin sich nachher die Puppe befinde. Demnach musste ich annehmen, dass dieser Fall eine besondere Ausnahme war, oder dass die Raupe bei ihrer Verwandlung noch wenig beobachtet wurde. Die Falter entwickelten sich am 17. Tage nach der Verpuppung und waren zwei Exemplare ohne Tadel. Die Puppenhüllen waren freilich gänzlich zerstört und von der Anheftungsstelle abgerissen. Auffallend war noch die langsame Entwicklung der Falter, nachdem sie die Puppe verlassen, indem zwei volle Stunden verstrichen, bis die Flügel derselben vollkommen ausgebildet waren.

2. **Delius** *Esp.* (*Phœbus Boisd.*) Kommt laut Angabe von Senior Eisenring auf den Alpen des Kalfeuserthales vor. (Bericht d. St. Gallisch. naturf. Ges. 1827—28, p. 9), auch auf den Alpen um Ragaz-Pfäfers (Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. 1826, p. 60), sowie in 3—4 Stunden Entfernung von Pfäfers über Pranggis nach Lasa und von dort auf die nahen Laufböden (Dr. Kaiser d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 101).

3. **Mnemosyne** *L. Glasflügel, Halbapollo.* Fliegt laut Notiz von Senior Eisenring auf Wiesen nahe beim Kloster Pfä-

fers (Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. 1826, p. 59), sow den Alpen von Wallenstadt (Dr. Kaiser, d. Heilquelle z fers, p. 101).

VII.

Fam. Hesperidina.

1. Syrichtus Boisd.

1. **Sertorius** *O.* (*Sao H.*). Seit Jahren fing ich ein ei Exemplar in unserer Gegend, Ende Mai 63 auf der Soliti

2. **Alveolus** *H.* (*Malvæ L.*) *Brombeerschlüpfer.* Alle ben bis 5000′ Höhe auf sonnigen Stellen in Gehölzen, an l u. s. w. im Mai und im Juli oder August gemein. Im J fand ich auf Brombeerblättern die Raupe.

3. **Tages** *L. Mannstreufalter.* Fliegt im Mai un dann wieder im August und ist auf trockenen, steinigen S in Gehölzen, auf sonnigen Waldwegen, auch überall bis Höhe in den Alpen sehr häufig.

2. Hesperia Latr.

1. **Sylvanus** *F.* Findet sich mehr auf etwas feuchten plätzen in lichten Gehölzen und ist von Ende Mai bis Jul falls nirgends selten bis zu 3000′ Höhe.

2. **Comma** L. *Kornwickenfalter*, *Strichfalter.* De chen allenthalben bis zu den höchsten Alpweiden (7000′ Ende Juni bis August auf Grasplätzen, Wald- und Berg ziemlich häufig. Die Raupe fand ich meist ausgewachse fangs Juni auf der Kornwicke.

3. **Linea** *W. V.* (*Thaumas Esp.*) *Linienfalter.* Ge lich im Juli oder August an Rainen, auf Bergwiesen, plätzen in Gehölzen u. s. f., auch überall bis 3000′ Höhe g

4. **Lineola** *O.* (*Virgula H.*). In unserer Gegend fi seit Jahren ein einziges Exemplar, Ende Juli 67 an eine nigen Abhang unweit der Martinsbrücke.



3 C[illegible]

1. Panisc[illegible]

St. Gallen. [illegible] Berg-
und Juni [illegible] Vaterl.
in manch[illegible]

Fam. Limacidea.

[illegible] Fabr.

1. Humul[illegible]

Juli [illegible]
[illegible]
[illegible]

2. Sylv[illegible] Wald. [illegible]
[illegible] im Jul[illegible]
[illegible] Hecken [illegible]
[illegible] Tag an [illegible]

3. Herm[illegible] Vaterland. Die
[illegible] Wälder[illegible]
[illegible]

Fam. [illegible]

1. Lignipe[illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]
und Wei[illegible]

[illegible]s zur
Berg-
Raupe
[illegible]ilen auf

aut Angabe
(Dr. Kaiser,

2. Zeuzera Latr.

1. **Æsculi** *L. Rosskastanienspinner, Lindenbohrer.* Ist laut Mittheilung von Dr. Stölker gefunden worden beim Weissbad, in einem Spinnengewebe.

X.

Fam. Cochliopodina.

1. Limacodes Latr.

1. **Testudo** *W. V.* (*Tortrix testudiana H.*) *Zwergeichenspinner.* In der Umgegend von St. Gallen nicht häufig; fliegt im Mai oder Juni in Laubgehölzen.

XI.

Fam. Psychina.

1. Psyche Schrk.

1. **Graminella** *W. V.* (*Nigricans Wood., Unicolor Hfn.*) *Grasspinner, gemeiner Sackträger.* Um St. Gallen fand ich ihn nirgends als an einem Abhang ob der Felsenburg, wo er alle Jahre meist Anfangs Juli sehr häufig ist. Die überwinterte Raupe trifft man an eben derselben Stelle bereits ausgewachsen im Frühjahr.

2. Epichnopteryx Hüb.

1. **Pulla** *E.* Nur hie und da Ende Mai oder im Juni auf Waldwiesen, sonnigen, trockenen Grasplätzen u. s. w. Der kleine Falter ist übrigens seines schnellen Fluges wegen schwierig zu erhaschen.

XII.

Fam. Zygænina.

1. Ino Leach.

1. **Statices** *L. Seenelkenzygäne, Taubenhals.* Bis zur Baumgrenze hinauf wohl allenthalben im Juni oder Juli, beson-

ders auf etwas feuchten Wald- und Bergwiesen sehr häufig; schwirrt namentlich in den Abendstunden.

2. Zygæna Fabr.

1. **Minos** *W. V.* (*Pilosellæ Esp.*) *Quendelwidderchen.* In manchen Jahren um St. Gallen ziemlich häufig, in andern jedoch wieder vereinzelt und selten; fliegt vom Juni bis August in lichten Gehölzen, an trockenen, blumenreichen Halden u. s. f. Die Raupe fand ich im Juni 69 auf Klee.

2. **Meliloti** *Esp. Steinkleezygäne.* Findet sich meist im Juli an ähnlichen Orten wie *Minos,* ist aber um St. Gallen immer nur als Seltenheit anzutreffen.

3. **Loniceræ** *Esp. Schotenkleewidderchen, Geisblattschwärmer.* An blumigen Rainen, auf lichten Waldstellen, Haiden u. s. w. überall bis 3000′ Höhe im Juli gemein. Die Raupe lebt im Frühjahr auf Klee.

4. **Trifolii** *Esp.* (*Glycirrhizæ H.*) *Wiesenkleezygäne.* Findet sich um St. Gallen etwas seltener als *Loniceræ,* ist sonst zur selben Zeit, aber mehr auf etwas sumpfigen Wiesen anzutreffen.

5. **Hippocrepidis** *H. Tragantwidderchen.* Fliegt im Juli an einem sonnigen Abhang auf der Solitüde, ist jedoch nicht häufig.

6. **Filipendulæ** *L. Steinbrechzygäne.* Allenthalben bis zur Baumgrenze hinauf vom Juni bis August auf Wald- und Bergwiesen, an blumigen Rainen u. s. f. sehr häufig. Die Raupe trifft man im Frühjahr meist auf Kleearten, zuweilen auf Wegerich.

7. **Fausta** *L. Vogelfusswidderchen.* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring auf den Höhen um Pfäfers vor (Dr. Kaiser, die Heilquelle zu Pfäfers, p. 100).

8. **Onobrychis** *W. V.* (*Astragali H., Carniolica Scop.*) *Esparsettenzygäne.* Fand ich bei St. Gallen niemals, soll hingegen nach F. Scheitlin im Juli und August ziemlich häufig sein bei Sargans.

XIII.

Fam. Sesioidea.

1. Trochilium Scop.

1. **Apiformis** *L.* (*Crabroniformis Hb.*) *Bienensesia, Hornissschwärmer.* Ist um St. Gallen wie an den meisten Orten bis in die Bergregion hinauf im Juni oder Juli nicht selten zu finden, namentlich des Morgens, unten an Pappelstämmen, indem, wie bekannt, die Raupe entweder in den Wurzeln oder doch weit unten in den Stämmen der Pappeln lebt.

2. Sesia Fabr.

1. **Asiliformis** *W. V.* (*Tabaniformis Bkh.*) *Raubfliegenschwärmer.* Ein Exemplar fing ich Ende Juni 65 in der Nähe von Rorschach.

2. **Spheciformis** *W. V. Raupentödtersesia.* F. Scheitlin fing diese seltene Sesia einmal auf der Solitüde bei St. Gallen.

3. **Tipuliformis** *L. Schnakensesia L.* Findet sich bereits alle Jahre in Menge Ende Juni in unsern Gärten, besonders in der Mittagshitze auf den Blättern der Johannisbeergesträuche.

4. **Cynipiformis** *E.* (*Asiliformis Rott.*) *Gallwespensesia.* Im Juni 66 fand ich im Martinstobel ein vermuthlich frisch ausgekrochenes Exemplar am Stamm einer Eiche, und ein zweites Exemplar fing ich im Juli 69 auf der Berneck.

5. **Culiciformis** *H. Mückensesia.* Seit Jahren traf ich in unserer Gegend ein einziges Exemplar, Anfangs Juni 61 an einem blumigen Raine ob dem Hagenbuchwalde.

XIV.

Fam. Thyridina.

1. Thyris Ochsh.

1. **Fenestrina** *W. V.* (*Pyralidiformis H.*) *Fenstersesia.* In der Umgegend von St. Gallen sehr selten. Anfangs Juli 68 fing ich ein Exemplar auf einem sonnigen Abhang im Sitterwalde.

XV.

Fam. Sphingina.

1. Macroglossa Ochsh.

1. **Fuciformis** *L.* (*Bombyliformis F.*) *Scabiosenschwärmer.* Fliegt im Mai und Juni an blumenreichen Abhängen, sonnigen Rainen, zuweilen auch in Gärten und ist um St. Gallen nicht gar selten. An Scabiosen fand ich im Juli 68 die Raupe.

2. **Bombyliformis** *O.* (*Fuciformis F.*) *Hummelschwärmer.* Erscheint zur selben Zeit wie der vorige und ist an ähnlichen Lokalitäten um St. Gallen wie an den meisten Orten bis in die Bergregion eher noch häufiger. Die Raupe findet man im Juli oder August an Geisblatt und Labkraut.

3. **Stellatarum** *L. Sternkrautschwärmer, Taubenschwanz.* Allenthalben bis zur Baumgrenze hinauf auf blumenreichen Stellen, besonders aber in Gärten bereits den ganzen Sommer sehr häufig. Die Raupe fand ich meist im August auf Labkraut. Der Schwärmer entwickelte sich manchmal noch spät im Oktober.

2. Pterogon Boisd.

1. **Oenotheræ** *W. V. Nachtkerzenschwärmer.* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring in der Umgegend von Ragaz-Pfäfers vor. (Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. 1844, p. 170.)

3. Sphinx Lin.

1. **Nerii** *L. Oleanderschwärmer.* Erscheint bei uns nur ausnahmsweise, mehr als Zugvogel in besonders heissen Sommern und verschwindet dann wieder für eine längere oder kürzere Reihe von Jahren. Besonders günstig für das Vorkommen dieses sonst südlichen Schwärmers musste offenbar der Sommer 1857 respektive 56 gewesen sein, indem F. Scheitlin allein etwa 20 Raupen von den Oleanderbäumen in der Stadt und Umgegend gesammelt hatte und noch eine Menge vereinzelter Raupen von Schülern weggefischt wurden, welche damals ebenfalls die Gärten der Herrschaften bestürmten. Man findet die Raupe, aber wie gesagt nur als seltene Ausnahme, vom Frühjahr bis in den Sommer. Der Schmetterling entwickelt sich gewöhnlich noch im Herbst (meist im Oktober) desselben Jahres.

2. **Porcellus** *L. Kleiner Weinschwärmer.* Fliegt im Juni Abends in der Dämmerung besonders in Gärten um die Blüthen des Geisblattes, ist jedoch um St. Gallen im Ganzen nicht häufig.

3. **Elpenor** *L. Mittelgrosser Weinschwärmer.* Erscheint ebenfalls im Juni und ist wohl allenthalben bis in die Bergregion hinauf, namentlich Abends in Gärten an Geisblattblüthen, Nelken u. s. w. sehr häufig. Die Raupe fand ich meist im August auf Weidenröschen.

4. **Lineata** *F.* (*Livornica Esp.*) Findet sich nach Angabe von Senior Eisenring in der Umgegend von Ragaz-Pfäfers. (Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. 1844, p. 170.)

5. **Galii** *W. V. Labkrautschwärmer.* Ist bei St. Gallen sehr selten, dagegen scheint er bei Rorschach etwas häufiger zu sein, da ich in frühern Jahren einige Exemplare von dort erhielt, welche in einem Garten an Geisblattblüthen gefangen wurden.

6. **Euphorbiæ** *L. Wolfsmilchschwärmer.* Schwärmt hauptsächlich in der Dämmerung im Juni oder Juli um die Blüthen

des Geisblattes, zeigt sich übrigens auch manchmal in der Mittagshitze in Gärten, an Nelken u. s. w. und ist bei St. Gallen wie wohl überall bis in die Bergregion hinauf nicht selten. Die Raupe findet man gewöhnlich im August, manchmal noch spät im September auf Wolfsmilch.

7. **Hyppophaës** *Esp. Haftdornschwärmer.* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring in der Umgegend von Ragaz-Pfäfers vor. (Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. 1844, p. 170.)

8. **Pinastri** *L. Fichtenschwärmer, Tannenpfeil.* Um St. Gallen wie an den meisten Orten, wo Kiefern vorhanden sind, im Juni ziemlich häufig; fliegt Abends in der Dämmerung in Gärten, ist aber auch zuweilen in Wäldern bei Tag an den Stämmen der Rothtannen zu finden. Die Raupe nährt sich hauptsächlich von den Nadeln der Kiefern und ist im August oder September besonders nach starken Stürmen oft in Waldungen am Boden anzutreffen.

9. **Ligustri** *L. Rainweidenschwärmer, Ligusterschwärmer.* Im Juni Abends, namentlich in Gärten an Geisblattblüthen, allenthalben bis zur Bergregion hinauf sehr häufig. Die Raupe fand ich meist im August auf Liguster und nur zur Ausnahme einmal auf den Blättern der Esche.

10. **Convolvuli** *L. Windenschwärmer, Windig.* Erscheint zur selben Zeit wie *Ligustri,* ist jedoch bei St. Gallen wie an den meisten Orten bis 3000′ nicht alle Jahre häufig, sondern findet sich meist nur in heissen Sommern in grösserer Zahl. Auf der Ackerwinde fand ich im Spätsommer 66 einmal die Raupe.

4. Acherontia Ochsh.

1. **Atropos** *L. Jasminschwärmer, Todtenkopf.* Kommt bei St. Gallen immer ziemlich selten vor und zwar gewöhnlich erst spät im September. Die Raupe lebt im Sommer auf Kartoffelkraut und ist desshalb scheinbar noch seltener, weil sie sich den Tag über in der Erde verborgen hält und nur des

Nachts aus ihrem Verstecke hervorgeht, um zu fressen. Man trifft sie auch meist nur vollkommen ausgewachsen als Seltenheit auf unsern Feldern an.

5. Smerinthus Latr.

1. **Tiliæ** *L. Lindenschwärmer.* Ist im Mai oder Juni allenthalben ziemlich häufig, wo Linden und Ulmen vorhanden sind, an deren Stämmen man den frisch ausgekrochenen Schwärmer öfters findet. Die Raupe trifft man gewöhnlich Ende Juli oder August besonders nach heftigen Stürmen unter den Linden am Boden.

2. **Populi** *L. Pappelschwärmer.* Ebenfalls im Frühjahr bis in die Bergregion hinauf nirgends selten. Man findet meist frisch ausgeflogene Exemplare an Grasstengeln in der Nähe von Pappeln oder an deren Stämmen. Im Juli oder August ist auch die Raupe auf Weiden oder Pappeln allenthalben anzutreffen.

3. **Ocellata** *L. (Salicis H.) Weidenschwärmer, Abendpfauenauge.* Findet sich zur selben Zeit mit den beiden vorigen auch bis zur Bergregion hinauf überall ziemlich häufig. Die Raupe lebt bereits den ganzen Sommer auf Weiden, Pappeln, Espen u. s. w.

XVI.

Fam. Saturnina.

1. Saturnia Schrk.

1. **Carpini** *W. V. (Pavonia minor L.) Kleines Nachtpfauenauge.* Erscheint im Mai, zuweilen schon im April und ist um St. Gallen wie an den meisten Orten bis in die Bergregion nicht selten. Die Raupe findet man von Ende Mai bis Juli auf Schlehen, Weissdorn, Rosen u. s. w.

2. Aglia Ochsh.

1. **Tau** *L. Rothbuchenspinner, Nagelfleck.* Ist im Frühjahr zur Zeit der Apfelblüthe allenthalben in Laubgehölzen, vor-

züglich in Buchenwäldern sehr häufig. Das Männchen fliegt, wie bekannt, am Tage, namentlich in den Vormittagstunden und sucht die meist an Stämmen sitzenden Weibchen auf, welche aber durchwegs viel seltener sind. Bis zum Juli lebt die Raupe auf Buchen, Linden, Birken etc.

XVII.

Fam. Endromoidea.

1. Endromis Ochsh.

1. **Versicolora** *L. Hagebuchenspinner.* Laut Mittheilung von Herrn Bibliothekar Wartmann hat Herr Forstrath Fehr seiner Zeit diesen gegenwärtig sehr seltenen Spinner öfters aus Raupen gezogen, welche er in unserer Gegend gefunden. Derselbe findet sich nach Angabe von Senior Eisenring auch in der Umgegend von Ragaz-Pfäfers. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

XVIII.

Fam. Bombycina.

1. Gastropacha Ochsh.

1. **Betulifolia** *O. (Ilicifolia H.) Traubeneichenspinner, Birkenblatt.* Selten. Anfangs Juni 67 fand ich ein Exemplar in einem Laubgehölz unweit der Station Mörschwyl.

2. **Quercifolia** *L. Frühbirnspinner, Eichblatt, Kupferglucke.* Im Juli um St. Gallen überall nicht selten. Die überwinterte Raupe findet man im Frühjahr namentlich an den Stämmen der meisten Obstbäume, aber auch an Schlehen und Weissdornhecken.

3. **Pruni** *L. Pflaumen- oder Zwetschenspinner.* F. Scheitlin fand ihn seiner Zeit in unserer Gegend. Jedenfalls ist dieser Spinner auch in unserm Gebiete wie an den meisten Orten sehr selten.

4. **Potatoria** *L. Trespenspinner, Grasvogel.* Allenthalben bis zur Bergregion im Juli sehr häufig. Die Raupe, welche als solche überwintert, findet man im Frühjahr in feuchtem Grase, an Rainen, Waldrändern u. s. w.

5. **Cratægi** *L. Weissdorn- oder Hagedornspinner.* Findet sich in der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten. Im Juni 68 fand ich auf Weiden die Raupe, brachte sie zur Verwandlung und erhielt Ende August den Schmetterling.

6. **Populi** *L. Pappelspinner.* Erscheint meist erst im Oktober und ist um St. Gallen wie an den meisten Orten bis in die Bergregion hie und da anzutreffen. Die überwinterte Raupe findet man im Frühjahr auf Pappeln, Eichen und auf verschiedenen Obstbäumen.

7. **Neustria** *L. Ringelspinner.* Ueberall bis 3000′ Höhe im Juli gemein. Die schädliche Raupe ist im Mai und Juni auf allen Obstbäumen anzutreffen, auf welchen sie in grosser Gesellschaft schonungslos haust, ist aber auch auf Schlehen- und Weissdornhecken sehr häufig zu finden.

8. **Rubi** *L. Brombeerspinner.* Im Mai oder Juni wohl allenthalben bis in die subalpine Region nicht selten. Die Männchen fliegen in den Abendstunden auf Grasplätzen in Gehölzen, Waldwegen u. s. w. Die Raupe findet man den ganzen Herbst auf Brombeeren, Himbeeren, manchen Obstbäumen und auf verschiedenen niedern Pflanzen; sie überwintert bereits völlig ausgewachsen und verpuppt sich im nächsten Frühjahr.

9. **Quercus** *L. Eichenspinner, Quittenvogel.* Findet sich bis zur Buchengrenze hinauf im Juli oder August überall in Laubgehölzen. Das Männchen fliegt, wie bekannt, am Tage. Die überwinterte Raupe ist im Frühjahr besonders auf Weissdornhecken zu finden, frisst aber auch die Blätter der Eichen, Haselstauden, Weiden etc.

10. **Trifolii** *W. V. Wiesenkleespinner.* Erscheint zur selben Zeit wie der vorige, ist jedoch um St. Gallen ziemlich selten. Die überwinterte Raupe fand ich im sog. Riedernholz im Frühjahr 63 auf Klee und erhielt dann im Sommer den Schmetterling.

11. **Everia** *Knoch. (Catax L.) Holzbirnspinner, gelber Wollträger.* Fliegt erst im Oktober und ist in der Umgegend von St. Gallen bereits alle Jahre sehr häufig. Im Mai oder Juni findet man auf Schlehen- und Weissdornhecken die Raupe; auch in Gärten wird sie zuweilen den Zwetschenbäumen schädlich.

12. **Lanestris** *L. Kirschenspinner, brauner Wollträger.* Um St. Gallen ebenfalls sehr häufig wie vermuthlich an den meisten Orten bis in die Bergregion. Die Raupe lebt bereits den ganzen Sommer auf Weiden, Schlehen, frisst aber auch die Blätter der meisten Obstbäume. Aus ein und derselben Brut erscheinen die Schmetterlinge manchmal noch im Herbst, andere dagegen erst im nächsten Frühjahr.

XIX.

Fam. Cilicina.

1. Cilix Leach.

1. **Spinula** *W. V. (Ruffa L.) Schlehenspinner.* Fliegt im Mai und dann wieder im August besonders an Weissdornhecken, ist jedoch um St. Gallen nicht häufig. Im Juni 64 fand ich auf Schlehen die Raupe und erhielt aus derselben Ende Juli den Schmetterling.

XX.

Fam. Drepanulina.

1. Platypteryx Lasp.

1. **Falcula** *W. V. (Falcataria L.) Weissbirkenspinner.* Seit Jahren fing ich ein einziges Exemplar in unserer Gegend, im Juni 63 im Martinstobel.

2. **Lacertula** *H.* (*Lacertinaria L.*) *Hängebirkenspinner.* Ist namentlich in Laubgehölzen, meist im Sommer um St. Gallen wie überall, wo es Birken gibt, hie und da anzutreffen.

XXI.

Fam. Notodontina.

1. Harpyia Ochsh.

1. **Bifida** *H. Pappelweidenspinner, kleiner Gabelschwanz.* Von diesem an den meisten Orten bis in die Bergregion seltnern Spinner fand ich um St. Gallen bereits alle Jahre gewöhnlich im Herbst vereinzelte Raupen auf niedern Zitterpappeln. Die Schmetterlinge entwickelten sich immer im darauffolgenden Frühjahr.

2. **Furcula** *L. Saalweidenspinner.* Findet sich um St. Gallen viel seltener als der vorige. Im Herbst 67 traf ich auf der Saalweide die Raupe, welche der von *Bifida* äusserst ähnlich ist, und erhielt dann im folgenden Frühjahr den Schmetterling.

3. **Vinula** *L. Bandweidenspinner, Gabelschwanz.* Allenthalben bis zur Bergregion hinauf im Mai oder Juni sehr häufig. Namentlich aber trifft man die Raupe, welche im Sommer auf Weiden oder Pappeln lebt, bereits in allen Laubgehölzen an.

2. Stauropus Germ.

1. **Fagi** *L. Buchenspinner, Eichhorn.* Von diesem überall als Seltenheit vorkommenden Schmetterlinge fand ich Anfangs August 65 die sonderbare Raupe auf einer Haselstaude, habe jedoch dieselbe leider nicht zur Verwandlung gebracht.

3. Drymonia Ochsh.

1. **Chaonia** *W. V.* Um St. Gallen selten. Im Martinstobel traf ich im Juli 60 auf Eichen die Raupe, aus der ich im darauffolgenden Frühjahr auch den Schmetterling erhielt.

4. Notodonta Ochsh.

1. **Dictæa** *L. Schwarzpappelspinner.* Findet sich in der Umgegend von St. Gallen auch ziemlich selten. Auf Pappeln fand ich im Juli 65 zwei Raupen, aus welchen sich im kommenden Frühjahr die Schmetterlinge entwickelten.

2. **Tremula** *W. V.* (*Trepida F.*) *Rotheichenspinner.* Ich fand ihn im Juni 69 in einem Laubgehölze nächst der Station Mörschwyl.

3. **Torva** *H.* Das einzige Exemplar, welches ich aus unserer Gegend besitze, habe ich im Frühjahr 66 im Schauggentobel gefunden.

4. **Tritophus** *W. V. Zitterpappelspinner.* Ein vermuthlich frisch ausgekrochenes Exemplar traf ich im Juni 63 an einem Pappelstamm an der Strasse nach St. Leonhard.

5. **Dromedarius** *L. Birkenspinner, Dromedar.* Findet sich um St. Gallen ziemlich selten. Die Raupe fand ich im Sommer 67 auf der Berneck auf Erlen, brachte sie zur Verwandlung und erhielt im kommenden Frühjahr den Schmetterling.

6. **Ziczac** *L. Flechtenweidenspinner, Kameelvogel.* Bis zur Bergregion hinauf allenthalben im Mai oder Juni mehr oder minder häufig, besonders in der Nähe von Pappeln oder Weiden, auf denen auch vom Juli bis zum Herbst die Raupe zu treffen ist.

5. Drynobia Dup.

1. **Velitaris** *E. Stieleichenspinner.* Ist bei St. Gallen wie an den meisten Orten selten, indem ich seit Jahren erst ein Exemplar in unserer Gegend gefunden.

6. Lophopteryx Steph.

1. **Camelina** *L.* (*Capucina F.*) *Erlenspinner, Kameelvogel.* Im Mai und dann wieder im Juli oder August wohl überall bis zur Bergregion in Laubgehölzen nicht selten. Die Raupe lebt im Sommer und Herbst auf Erlen, Pappeln, Birken, Weiden u. s. f.

7. Pterostoma Germ.

1. **Palpina** *L. Weissweidenspinner, Fischschwanz.* Ebenfalls im Mai und August bis zur Bergregion hinauf wahrscheinlich nirgends selten, besonders an den Stämmen der Weiden und Pappeln, auf deren Blättern auch vom Mai bis Juli oder im Spätjahr die Raupe zu treffen ist.

8. Phalera Hüb.

1. **Bucephala** *L. Lindenspinner, Mondvogel.* Allenthalben im Mai oder Juni in der Ebene und Hügelregion sehr häufig. Die Raupe trifft man meist gesellig vom Juli bis September auf Weiden, Pappeln, Linden, Haselstauden u. s. w.

9. Pygæra Ochsh.

1. **Curtula** *L. Rosenweidenspinner, Weidenglückchen.* Das einzige Exemplar, welches ich besitze, erzog ich aus der Raupe, die ich Ende August 62 auf Weiden gefunden.

2. **Anachoreta** *W. V. Korbweidenspinner.* Findet sich im Mai oder im August, aber um St. Gallen immer nur als einzelne Seltenheit. Die Raupe traf ich im Juni 67 auf Weiden, sie lieferte mir im August den Schmetterling.

3. **Reclusa** *W. V.* (*Pigra Hfn.*) *Rosmarinweidenspinner.* Auch in der Umgegend von St. Gallen nicht häufig; hie und da im Mai oder im Juli und August in Laubgehölzen.

10. Cnethocampa Steph.

1. **Processionea** *L. Prozessionsspinner.* Ist bei uns selten, daher kann auch von Schaden nicht die Rede sein, welchen sonst die Raupe an andern Orten anrichtet. F. Scheitlin fand dieselbe im Sitterwalde.

XXII.

Fam. Arctioidea.

1. Orgyia Ochsh.

1. **Antiqua** *L. Schlehenspinner, Sonderling.* Gewöhnlich im Sommer allenthalben bis zur Bergregion hinauf sehr häufig. Das Männchen fliegt bei Tage. Die Raupe findet man im Frühjahr auf bereits allen Obstbäumen, Johannis- und Stachelbeersträuchern, Weissdornhecken u. s. w.

2. **Gonostigma** *F. Zwetschenspinner, Eckfleck.* Fliegt zur selben Zeit wie der vorige, ist durchwegs aber viel seltener. Die Raupe trifft man als Seltenheit auf Schlehen oder Zwetschenbäumen.

2. Dasychira Steph.

1. **Fascelina** *L.* (*Medicaginis H.*) *Kleeblumenspinner.* Erscheint im Juni oder Juli und ist bis in die subalpine Region hinauf meist nicht selten. Die überwinterte Raupe findet sich im Frühjahr auf Schlehen, Weissdorn, zuweilen auf Heidelbeeren, Klee u. s. f.

2. **Pudibunda** *L.* (*Juglandis H.*) *Wallnussspinner, Kopfhänger.* Besonders in Laubwäldern im Mai oder Juni wohl allenthalben bis zur Bergregion häufig. Bereits den ganzen Sommer ist die Raupe auf allen Obstbäumen anzutreffen; sie frisst aber auch die Blätter der Weiden, Buchen etc.

3. Leucoma Steph.

1. **Salicis** *L. Weidenspinner, Atlasvogel.* Findet sich in manchen Jahren um St. Gallen wie an den meisten Orten bis in die Bergregion im Juli ziemlich häufig. Besonders auf Weiden und Pappeln findet man im Frühjahr die überwinterte Raupe, an denen sie bei uns jedoch niemals schädlich wird.

2. **Dispar** *L. Rosenspinner, Grosskopf.* In der Umgegend von St. Gallen nicht häufig, im Juli oder August. Auch die Raupe, welche sonst in manchen Gegenden besonders an Laubhölzern bis in die montane Region hinauf oft bis zur Schädlichkeit häufig ist, trifft man bei uns im Frühjahr nur hie und da, namentlich auf Obstbäumen. Einmal fand ich sie auf unserer Gartenrose.

4. Porthesia Steph.

1. **Chrysorrhœa** *L. Weissdornspinner, Goldafter.* Im Juli oder August allenthalben bis in die Bergregion hinauf ziemlich häufig; war in frühern Jahren übrigens bei St. Gallen viel häufiger als gegenwärtig, so dass die Raupe öfters an unsern Obstbäumen schädlich wurde.

2. **Auriflua** *W. V. Gartenbirnspinner, Schwan.* Erscheint zur selben Zeit wie der vorige, hat auch dieselbe Höhengrenze, ist aber bei St. Gallen etwas seltener. Die überwinterte Raupe lebt im Frühjahr ebenfalls auf allen Obstbäumen, wird jedoch niemals schädlich, da sie immer nur vereinzelt vorkommt.

5. Psilura Steph.

1. **Monacha** *L. Föhrenspinner, Nonne.* Ist in Nadelwaldungen Ende Juli oder im August da und dort um St. Gallen anzutreffen. Die Raupe ist ebenfalls nicht selten; allein da dieselbe immer nur ziemlich vereinzelt erscheint, so ist der Schaden, den sie in unsern Wäldern anrichtet, nicht von Wichtigkeit. Man findet sie gewöhnlich Anfangs Juli ausgewachsen an Kiefer- und Fichtenstämmen.

6. Phragmatobia Steph.

1. **Fuliginosa** *L. Ampferspinner, Rostflügel.* Fliegt im Frühjahr und ist bis in die Bergregion an Mauern, im Gras etc. hie und da zu finden. In den ersten Frühlingstagen trifft man die überwinterte Raupe gewöhnlich unter Steinen; sie nährt sich von allerlei Gräsern, Ampfer, Rübenkraut u. s. w.

7. Spilosama Steph.

1. **Lubricipeda** *W. V. Hollunderspinner, gelbe Tigermotte.* Im Mai oder Juni allenthalben bis zur montanen Region hinauf nicht selten, meist im Gras an Wegen, Rainen u. s. w. Von Ende Juni an lebt die Raupe auf verschiedenen Salat- und Kohlarten.

2. **Menthastri** *W. V. Hasenspinner, weisse Tigermotte.* Erscheint zur selben Zeit wie der vorige und ist an ähnlichen Orten um St. Gallen, wie fast überall bis zur Bergregion, ebenfalls ziemlich häufig. *Lubricipeda* und *Menthastri* finden sich auch zuweilen in Häusern.

3. **Urticæ** *H.* (*Papyratia Mrsh.*) *Zaunnesselspinner.* Seit Jahren fand ich in unserer Gegend ein einziges Exemplar, im Frühjahr 65 im Schauggentobel.

4. **Mendica** *L. Frauenmünzspinner, graue Tigermotte.* Findet sich in der Umgegend von St. Gallen ebenfalls nur hie und da einmal als einzelne Seltenheit; im Frühjahr.

8. Arctia Schrk.

1. **Hebe** *L. Garbenspinner, englischer Bär.* F. Scheitlin soll ihn in frühern Jahren in unserem Gebiet gefunden haben.

2. **Caja** *L. Nesselspinner, deutscher oder brauner Bär.* Allenthalben im Sommer sehr häufig bis zur Baumgrenze hinauf. Die überwinterte Raupe ist im Frühjahr ebenfalls gemein und in Bezug auf die Nahrung nicht einseitig, indem man sie auf Nesseln, Schlehen, Zwetschen, Johannis- oder Stachelbeersträuchern etc. findet.

3. **Plantaginis** *L. Wegerichspinner.* Bei St. Gallen selbst niemals beobachtet; dagegen fand Hr. Lehrer C. Keller zwei Exemplare in der Nähe vom Säntissee 3725′ ü. M. Kommt laut Angabe von Senior Eisenring auch auf den Alpen um Ragaz-Pfäfers vor, nach der Bemerkung: „Hier lauert man nicht vergebens

auf schöne Varietäten der artigen Bombyx plantaginis.“ (Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. 1826 p. 60.)

4. **Villica** *L. Spinatspinner, schwarzer Bär.* Findet sich in unserem Gebiete sehr selten, indem F. Scheitlin in vielen Jahren nur ein Exemplar gefunden. Ich fand ihn niemals.

5. **Russula** *L. Scabiosenspinner.* Wird im Frühjahr oder im August hie und da um St. Gallen, besonders auf feuchten Grasplätzen in Gehölzen aus dem Grase aufgescheucht. Die Weibchen sind seltener.

9. Emydia Boisd.

1. **Grammica** *L. Schwingelspinner, Strohhütchen.* Ein Exemplar fand ich im Juli 61 auf einem sonnigen Haideplatz im Schauggentobel.

10. Pleretes Led.

1. **Matronula** *L. (Matrona H.) Beifussspinner, Augsburger Bär.* Ist bei St. Gallen wie überall nur als äusserste Seltenheit von F. Scheitlin gefunden worden. Senior Eisenring fand ihn auch in der Umgegend von Ragaz-Pfäfers. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

11. Callimorpha Latr.

1. **Dominula** *L. Hundszungenspinner, spanische Flagge.* Hie und da, im Juni oder Juli bis gegen die Baumgrenze hinauf, an Waldrändern auf Doldenblüthen; in unserer Gegend besonders häufig unweit der Martinsbrücke auf einem offenen Waldplatze, wo auch meist im Mai die überwinterte Raupe auf Himbeersträuchern zu treffen ist.

2. **Hera** *L. Beinwellspinner, russischer Bär.* Bei St. Gallen niemals beobachtet, dagegen fand ich einige Exemplare im Juli 67 bei Ragaz im Grase.

12. Euchelia Boisd.

1. **Jacobææ** *L. Jakobskrautspinner.* Ist gewöhnlich im Juni wohl bis in die Bergregion hinauf hie und da anzutreffen, hauptsächlich an Waldsäumen auf Blüthen; fliegt bei Tage, wie die beiden vorigen.

XXIII.

Fam. Lithosina.

1. Setina Schrk.

1. **Mesomella** *L. (Eborina O.) Beinweisser Spinner.* Fliegt im Juni oder Juli auf Waldwiesen, ist jedoch um St. Gallen ziemlich selten.

2. **Irrorea** *O. (Irrorella L.) Pomeranzenspinner.* Ein Exemplar fing ich im August 64 auf einer Waldwiese auf der sogen. Teuferegg unweit Teufen.

3. **Aurita** *F.* Findet sich nach Mittheilung von Dr. Stölker sehr häufig im Juni in der Umgegend von Mels. Die Varietät *Ramosa* traf ich im Juli 68 am Wege von der Pommenalp zum Wildkirchli.

2. Lithosia Fabr.

1. **Aureola** *H. (Sororcula Hfn.) Föhrenflechtenspinner.* Meist im Mai oder Juni in der Umgegend von St. Gallen wie an den meisten Orten bis in die Bergregion nicht selten und besonders in Gehölzen zu treffen.

2. **Luteola** *W. V. (Lutarella L.) Steinflechtenspinner.* Ein Exemplar traf ich im Juli 67 an einem Waldsaume zwischen Rorschach und Horn.

3. **Complana** *L. (Plumbeola H.) Pappelflechtenspinner.* Um St. Gallen nicht häufig; im Juli oder August auf Grasplätzen in Gehölzen.

4. **Depressa** *Esp.* (*Helveola H.* ♂) *Fichtenflechtenspinner.* Fliegt im Juni oder Juli und ist um St. Gallen allenthalben in Nadelwaldungen ziemlich häufig.

3. Gnophria Steph.

1. **Rubricollis** *L. Rothhalsiger Spinner.* Besonders auf Gebüschen an Waldsäumen, zuweilen auch in Gärten um St. Gallen im Juni nicht selten.

4. Oeonistis Herr.-Schäff.

1. **Quadra** *L.* (*Bipuncta H.*) *Würfelspinner, Vierpunkt.* Findet sich um St. Gallen, wie fast überall bis in die Bergregion hinauf, in manchen Jahren selten, in andern wieder etwas häufiger; im Sommer auf Gesträuchen in Laub- und Nadelgehölzen.

5. Nudaria Steph.

1. **Mundana** *L.* (*Nuda H., Hemerobia H.*) *Glasflügelspinner.* Fliegt im Juli besonders an feuchten Mauern, Felswänden u. dergl., ist jedoch in der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten.

6. Calligenia Dup.

1. **Rosea** *F.* (*Rubicunda W. V. Miniata Forst.*) *Rosenrother Spinner.* Seit Jahren traf ich ein einziges Exemplar in unserer Gegend, nämlich im Juni 63 in einem Laubgehölz unweit der Station Mörschwyl.

XXIV.

Fam. Cymatophorina.

1. Cymatophora Tr.

1. **Flavicornis** *L.* (*Luteicornis Hav.*) *Weissbirkeneule.* Findet sich um St. Gallen nicht häufig, hie und da im Mai, zuweilen schon im April, meist in träger Ruhe an Birkenstämmen sitzend.

2. **Ridens** *F.* (*Xanthoceros Brkh.*) *Hageicheneule.* Ein Exemplar fand ich im Mai 60 in einem Laubgehölze zwischen Rorschach und Mörschwyl.

3. **Or** *W. V.* (*Consobrina Brkh.*) *Alberneule.* Allenthalben um St. Gallen in Laubgehölzen im April oder Mai ziemlich häufig. Die Raupe fand ich gewöhnlich im August oder September auf Pappeln und Espen in zusammengezogenen Blättern.

4. **Duplaris** *L.* (*Bipuncta Brkh.*) *Sandbelleneule.* Seit Jahren in unserer Gegend nur einmal gefangen, im Juni 66 im Hagenbuchwalde.

2. Thyatira Ochsh.

1. **Batis** *L. Brombeereule, Rosenvögelchen.* Fliegt im Frühjahr in Gärten, an Waldrändern, meist in der Nähe von Himbeer- oder Brombeersträuchern, ist jedoch in der Umgegend von St. Gallen nicht häufig. Kommt laut Angabe von Senior Eisenring nicht selten um Ragaz-Pfäfers vor. (Dr. Kaiser, die Heilquelle zu Pfäfers, p. 102.)

XXV.
Fam. Noctuina.

1. Demas Steph.

1. **Coryli** *L. Haseleule.* Ist um St. Gallen wie wohl überall bis in die Bergregion hauptsächlich in Laubgehölzen im Frühling hie und da anzutreffen.

2. Moma Herr.-Schäff.

1. **Orion** *Esp. Eichbaumeule, Seladon, Diana.* Findet sich in der Umgegend von St. Gallen nicht häufig; im Frühling 66 und 68 traf ich sie im Martinstobel in der Nähe von Eichgebüschen.

3. Diphthera Ochsh.

1. **Ludifica** *L. Weissweideneule, gelbes Hermelin.* Von dieser bei uns seltenen Eule fand ich im September 68 im Galgentobel auf einem Vogelbeerbäumchen die Raupe, welche mir im nächstfolgenden Frühling den Schmetterling lieferte. Kommt nach Angabe von Senior Eisenring auch um Ragaz-Pfäfers vor. (Verh. d. schweiz. naturf. Ges. 1844, p. 174.)

4. Diloba Boisd.

1. **Cœruleocephala** *L. Hagedorneule, Brillenvogel.* Bis zur Bergregion hinauf allenthalben vom August bis Oktober gemein. Die Raupe ist ebenfalls sehr häufig, lebt vom Frühjahr bis zum Juli auf bereits allen Obstbäumen, ist jedoch auch an Schlehen- und Weissdornhecken nicht selten zu treffen.

5. Acronycta Tr.

1. **Leporina** *L. Erleneule, Aderpunkt.* Das einzige Exemplar, welches ich besitze, erzog ich aus der Raupe, die ich im September 60 im Sitterwalde auf Birken gefunden. Schmetterling im Juni des folgenden Jahres.

2. **Tridens** *W. V. (Psi H.) Aprikoseneule, Pfeileule.* Allenthalben im Sommer wohl bis zur Bergregion hinauf sehr häufig. Namentlich aber trifft man im Herbst die Raupe auf den meisten Obstbäumen, Rosen, Weissdorn u. s. w.

3. **Psi** *L. (Tridens H.) Schleheneule, griechisches Psi.* Ebenfalls bis zur montanen Region, bei St. Gallen aber etwas seltener als *Tridens.* Die Raupe lebt vom August an hauptsächlich auf Obstbäumen, ist jedoch auch auf Schlehen und Weiden zu treffen. Schmetterling im Frühjahr.

4. **Menyanthidis** *Vieweg. Bitterklee-Eule.* Fand ich als Seltenheit im Mai 70 unten am Freudenbergwalde.

5. **Auricoma** *W. V. Mondeule, Bocksbeereule.* Im Mai oder Juni hie und da in Laubgehölzen bis in die subalpine Re-

n. Auf Birken fand ich im September 67 die Raupe und er-lt im Mai 68 den Schmetterling.

6. **Rumicis** *L. Ampfereule.* Bis zur subalpinen Region erall im Frühjahr bis Juli sehr häufig. Die gemeine Raupe fft man vom Juli bis September auf Pappeln, Weiden, Schle-n, Brombeeren und verschiedenen Krautgewächsen.

7. **Euphorbiæ** *W. V. Wolfsmilcheule.* In der Umgegend n St. Gallen nicht häufig, im Frühjahr hie und da. Im Herbst fand ich auf Wolfsmilch die Raupe, brachte dieselbe zur rwandlung und erhielt im kommenden Juni den Schmetter-ıg.

8. **Aceris** *L. Rosskastanieneule, Ahorneule.* Um St. Gal-n, wie wohl überall wo Ahorn und Rosskastanien vorhanden ıd, im Mai oder Juni gemein. Die Raupe findet man vom ıli bis September gewöhnlich auf Ahorn.

9. **Megacephala** *W. V. Weideneule, Grosskopfeule.* Eben-lls im Mai oder Juni, wo es Pappeln gibt, wohl nirgends sel-n. Im Herbst trifft man auf Pappeln oder Espen die Raupe.

10. **Ligustri** *W. V. Ligustereule.* Findet sich in der Um-gend von St. Gallen ziemlich selten; im Frühjahr in Laub-hölzen.

6. Bryophila Tr.

1. **Perla** *W. V. (Glandifera Brkh.) Perleule.* Haupt-ichlich im Sommer um St. Gallen ziemlich häufig, und zwar n Mauern, Zäunen und Gebäuden.

2. **Glandifera** *W. V. (Lichensis F.) Flechteneule.* Ein xemplar fand ich im Sommer 65 bei Rorschach an einer Iauer.

3. **Ereptricula** *Tr. (Troglodyta F.)* Findet sich um St. allen ziemlich selten; hie und da im Sommer an Mauern, Fel-en u. s. f.

7. Panolis W. V.

1. **Piniperda** *Esp. (Ochroleuca Hb.) Kieferneule.* F. Scheitlin fand sie in unserer Gegend. Jedenfalls ist sie selten bei St. Gallen, da ich innert vielen Jahren weder die Raupe noch den Schmetterling daselbst getroffen.

8. Asteroscopus Boisd.

1. **Cassinia** *W. V. (Sphinx Hfn.) Graslindeneule.* Im Herbst 65 brachte mir ein Schüler ein Exemplar aus unserer Umgegend, und ich fand im Sommer 67 die Raupe auf Linden und erhielt aus derselben im September desselben Jahres den Schmetterling.

9. Eugramma Steph.

1. **Oo** *L. Viereicheneule, Nulleneule.* Nur als einzelne Seltenheit einmal bei uns gefunden, im August 61 an einem Eichenstamm unten am Freudenbergwalde.

10. Meristis H. V.

1. **Trilinea** *W. V. (Trigrammica Hfn.) Spitzwegerich-eule.* Um St. Gallen ebenfalls ziemlich selten; hie und da im Juli in lichten Gehölzen.

11. Tæniocampa Germ.

1. **Gothica** *L. Klebkrauteule.* Besonders im Frühjahr allenthalben bis in die Bergregion hinauf mehr oder minder häufig; in Gärten, Laubgehölzen u. s. w.

2. **Miniosa** *W. V. Galleicheneule.* Selten. Im Frühjahr 66 fand ich ein Exemplar im Sitterwalde.

3. **Cruda** *W. V. (Pulverulenta Brkh.) Eichbuscheule.* Findet sich meist im Frühling nicht selten um St. Gallen, besonders in der Nähe von Eichen, auf denen später zuweilen auch die Raupe getroffen wird.

4. **Stabilis** *W. V. Lindeneule.* Trifft man im April oder Mai namentlich in Laubgehölzen bis in die Bergregion nicht selten. Die Raupe fand ich im Juni 64 auf Eichen.

5. **Gracilis** *W. V.* Bei St. Gallen sehr selten; im Mai 70 fing ich daselbst das erste Exemplar.

6. **Instabilis** *W. V. (Incerta Hfn.) Mandeleule.* Zur selben Zeit und an ähnlichen Lokalitäten wie *Stabilis* ebenfalls bis in die montane Region ziemlich gemein. Später ist auf allerlei Laubholz auch die Raupe zu treffen.

7. **Munda** *W. V. Gartenbirneule.* Bei St. Gallen viel seltener als die vorige; nur hie und da im Frühling in Laubgehölzen.

12. Neuronia Hüb.

1. **Popularis** *F. Futtergraseule, Lolcheule.* Ist hauptsächlich auf etwas feuchten Grasplätzen in Gehölzen um St. Gallen im Juli oder August nicht gar selten zu treffen.

2. **Cespitis** *W. V. Wasengraseule.* Im August 68 fand ich ein Exemplar im Hagenbuchwald unter dürrem Laube.

13. Orthosia Tr.

1. **Lota** *L. Wasserweideneule.* Findet sich gewöhnlich erst im September und ist überhaupt in der Umgegend von St. Gallen wie an den meisten Orten bis in die Bergregion ziemlich selten.

2. **Ferruginea** *W. V. (Circellaris Hfn.).* Zur selben Zeit wie *Lota*, um St. Gallen ebenfalls ziemlich selten; in Laubgehölzen.

3. **Rufina** *L. Eicheneule.* Im August oder September hie und da bis zur montanen Region, besonders in der Nähe von Eichgebüschen, zuweilen auch auf Haideplätzen.

4. **Pistacina** *W. V.* Als einzelne Seltenheit im September 69 bei St. Gallen gefangen.

5. **Litura** *L. Korbweideneule.* Ein Exemplar fand ich im September 67 im Sitterwalde.

6. **Ypsilon** *W. V. Sarbaumeule.* Gewöhnlich im Juni oder Juli um St. Gallen wie wohl überall bis in die Bergregion nicht selten; besonders ist sie an den Stämmen der Pappeln und Weiden zu treffen, auf denen im Herbst die Raupe lebt.

14. Cleoceris Boisd.

1. **Viminalis** *F. (Saliceti Brkh.).* Bei St. Gallen ziemlich selten; hie und da im Juli an Weidenstämmen sitzend.

15. Caradrina Tr.

1. **Morpheus** *Hfn.* Im Juni 60 fand ich ein Exemplar an einem Gartenzaun im Neudorf.

2. **Cubicularis** *W. V. Latticheule.* Bis zur subalpinen Region allenthalben vom Juni bis August ziemlich häufig an Gebäuden, Zäunen u. s. w.

3. **Alsines** *Brahm. Hühnerdarmeule.* Findet sich zur selben Zeit wie vorige ebenfalls in der Umgegend von St. Gallen wie vermuthlich überall bis in die Bergregion nicht selten. Im Herbst 66 fand ich auf Wegerich die Raupe.

4. **Plantaginis** *H.* (*Ambigua T.*). Im Juli 67 traf ich seit Jahren das erste Exemplar im Schauggentobel.

16. Rusina Boisd.

1. **Tenebrosa** *H.* Als einzelne Seltenheit fing ich ein Exemplar im Juli 65 im Garten.

17. Xanthia Ochsh.

1. **Citrago** *L. Lindeneule, Zitroneneule.* Um St. Gallen ziemlich selten; hie und da im August oder September meist in der Nähe von Linden.

2. **Aurago** *W. V.* Fand ich im September 63 in einem Buchengehölz im Martinstobel.

3. **Togata** *F.* (*Silago H.*). Ebenfalls erst einmal in unserer Gegend gefangen; Ende Juli 69 im Sitterwalde.

4. **Cerago** *W. V.* (*Icteritia Hfn.*) *Saalweideneule.* Ist in der Umgegend von St. Gallen immer nur als einzelne Seltenheit zu treffen, im August oder September in Laubgehölzen.

18. Ipimorpha H. V.

1. **Retusa** *L. Bandweideneule.* Meist im Juli wohl allenthalben bis zur Bergregion nicht selten. Die Raupe fand ich im Mai 67 auf Weiden.

19. Cosmia Tr.

1. **Fulvago** *W. V. (Palœcea E.) Weissbirkeneule.* Ich fand sie innert vielen Jahren nur einmal in unserer Gegend; im August 65 im Hagenbuchwalde.

2. **Pyralina** *W. V.* Ist vom Juni bis zum August zu treffen, aber um St. Gallen ziemlich selten; fliegt besonders Abends in Gärten.

3. **Diffinis** *L. Ulmeneule.* Im Juli 69 fing ich ein Exemplar im Sitterwalde.

4. **Trapezina** *L. Trapezflügeleule.* Gewöhnlich im Juil allenthalben bis zur montanen Region namentlich in Laubgehölzen ziemlich häufig, wo auch im Frühling die Raupe auf verschiedenen Laubholzarten zu treffen ist.

20. Mythimna H. V.

1. **Acetosellæ** *W. V. Schafampfereule.* Ein Exemplar fand ich im Mai 65 am obern Saume des Hagenbuchwaldes.

21. Gortyna Tr.

1. **Marginata** *F. (Umbra Hfn.) Zimmeteule.* Findet sich im Frühjahr in manchen Jahren um St. Gallen gar nicht selten, besonders in Laubgehölzen.

2. **Flavago** *W. V. Königskerzeneule, Markeule.* Ende August 68 fing ich seit Jahren das erste und einzige Exemplar in der Umgegend von St. Gallen.

22. Jaspidea Boisd.

1. **Celsia** *L.* Kommt nach Angabe von Senior Eisenring als äusserste Seltenheit um Ragaz-Pfäfers vor. (Dr. Kaiser d. Heilquelle zu Pfäfers p. 101.)

23. Nonagria Tr.

1. **Typhæ** *Esp. Grosse Schilfeule.* Traf ich im September 62 bei Rheineck.

24. Leucania Tr.

1. **Pallens** *L. Butterblumeneule.* Um St. Gallen im Juni und dann wieder im August und September auf Grasplätzen und Stoppelfeldern nicht gar selten.

2. **Conigera** *W. V.* Seltener als *Pallens*; im Juni oder Juli auf Grasplätzen in Waldungen.

3. **L album** *L.* Als einzelne Seltenheit Ende August 69 im Hagenbuchwalde gefangen.

4. **Albipuncta** *W. V. Wegericheule.* Ein Exemplar fand ich im Juli 67 in einem Gehölze zwischen Rorschach und Horn.

5. **Lithargyrea** *Esp. Mittelwegericheule.* Findet sich um St. Gallen nicht häufig; hie und da im Sommer auf Grasplätzen in Gehölzen.

6. **Turca** *L. Binsengraseule.* Als einzelne Seltenheit im Juli 65 gefunden in dürrem Laub an einem Waldsaum unweit Goldach.

25. Jodia H. V.

1. **Croceago** *W. V. Traubeneicheneule.* Ein vermuthlich frisch ausgekrochenes Exemplar traf ich im September 65 an dem Stamm einer Eiche im Martinstobel.

26. Orrhodia H. V.

1. **Rubiginea** *W. V. Holzäpfeleule.* Als einzelne Seltenheit in unserer Gegend gefunden; im September 67 am untern Saume des Hagenbuchwaldes.

2. **Vaccinii** *L. Heidelbeereule.* Gewöhnlich im September wohl überall bis zur montanen Region nicht besonders selten. Anfangs Juni 68 traf ich im Hagenbuchwald auf Heidelbeeren die Raupe und erhielt Ende August den Schmetterling.

27. Euspilia H. V.

1. **Satellitia** *L. Frühbirneule.* Allenthalben im August und September bis in die Bergregion hinauf ziemlich häufig. Die Raupe lebt im Mai oder Juni auf Weiden, Eichen, Ahorn u. s. f.

28. Amphipyra Tr.

1. **Tragopogonis** *L. Bocksbarteule.* Bis zur subalpinen Region im Juli oder August mehr oder minder gemein. Die Raupe ist im Frühjahr auf allerlei niedern Pflanzen wie Ampfer, Spinat, Bocksbart u. s. w. zu treffen.

2. **Pyramidea** *L. Nussbaumeule.* Namentlich in Laubwäldern und Gärten bis zur Bergregion hinauf im Juli oder August allenthalben ziemlich häufig. Im Juni und Anfangs Juli ist auch die Raupe auf verschiedenem Laubholz und Gesträuchen zu finden.

3. **Perflua** *F.* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring in der Umgegend von Ragaz-Pfäfers vor, aber selten. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

29. Triphæna Tr.

1. **Fimbria** *L. Schlüsselblumeneule.* Findet sich nach einer Notiz von Senior Eisenring ebenfalls um Ragaz-Pfäfers. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 102.)

2. **Ianthina** *W. V. Bingelkrauteule.* Ein Exemplar fing ich im Juli 60 Abends in unserm Garten.

3. **Comes** *H.* (*Orbona F.*) *Vogelkrauteule.* Im Juli 67 traf ich seit Jahren das erste und einzige Exemplar in der Umgegend von St. Gallen.

4. **Pronuba** *L. Sauerampfereule, Lichteule.* Ende Juni und im Juli allenthalben bis zur subalpinen Region hinauf sehr häufig. Die Raupe lebt im Frühjahr auf Salat, Ampfer, Schlüsselblumen u. s. w., hält sich jedoch den Tag über verborgen.

30. Agrotis Tr.

1. **Sigma** *W. V. Gartenmeldeneule.* In der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten; im Juni oder Juli an Zäunen etc.

2. **Augur** *F.* Zur nämlichen Zeit, aber um St. Gallen ebenfalls nur hie und da als einzelne Seltenheit.

3. **Triangulum** *Hfn.* Gewöhnlich im Juni oder Juli wohl allenthalben bis zur Bergregion mehr oder minder häufig; fliegt meist Abends in Gärten.

4. **Baja** *L. Tollkrauteule.* Seit Jahren nur zweimal in unserer Gegend gefangen; im Juni 64 und Anfangs August 68 im Sitterwalde.

5. **C nigrum** *L. Schwarze C-Eule.* Erscheint im Mai und dann wieder im August oder September und ist bei St. Gallen wie an den meisten Orten bis in die Bergregion nicht gar selten.

6. **Ditrapezium** *Brkh.* (*Tristigma O.*) Als einzelne Seltenheit in unserm Garten einmal gefangen.

7. **Rhomboidea** *E.* Fand ich Ende Juni 68 an einem Zaun am untern Saume des Hagenbuchwaldes.

8. **Xanthographa** *W. V.* Fliegt gewöhnlich erst im September und ist um St. Gallen ziemlich selten; liebt besonders sandigen Boden.

9. **Brunnea** *W. V. Stockerbseneule.* Ist im Frühjahr bei St. Gallen besonders in Waldungen nicht gar selten zu treffen.

10. **Depuncta** *L. Punktstricheule.* Als grosse Seltenheit fing ich ein Exemplar im Juli 63 in unserm Garten.

11. **Ocellina** *W. V.* Laut Angabe von Senior Eisenring in 3—4 Stunden Entfernung von Pfäfers, über Pranggis nach Lasa und von dort anf die nahen Laufböden; auf Disteln sitzend. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

12. **Plecta** *L. Zichorieneule.* Um St. Gallen wie wohl an den meisten Orten bis zur Bergregion im Juni oder September ziemlich häufig. Die Raupe fand ich im August 67 auf Sellerie.

13. **Putris** *L.* In der Umgegend von St. Gallen nur hie und da als einzelne Seltenheit; im Juni.

14. **Exclamationis** *L. Kreuzkrauteule.* Vom Frühjahr bis Juli überall bis zur montanen Region hinauf häufig; fliegt des Abends gern in die Zimmer.

15. **Aquilina** *W. V. Waldstroheule.* Findet sich im Juli oder August in manchen Jahren in der Umgegend von St. Gallen nicht gar selten.

16. **Suffussa** *W. V. (Ypsilon Hfn.) Gänsedisteleule.* Um St. Gallen wie vorige auch nur in manchen Jahren ziemlich häufig, in andern wieder selten; ebenfalls im Juli oder August.

17. **Segetum** *W. V. Wintersaateule.* Allenthalben im Juni oder Juli bis zur Bergregion hinauf gemein; auf Feldern, in Gärten u. s. f.

31. Aplecta Guen.

1. **Herbida** *W. V.* Um St. Gallen ziemlich selten; liebt besonders schattige Waldstellen; Flugzeit August.

2. **Occulta** *L.* Auf der Solitüde fand ich im Juni 69 die Raupe auf Löwenzahn und erhielt den Schmetterling Anfangs August.

32. Mamestra Tr.

1. **Leucophæa** *W. V. Tausendblatteule.* Ist im Frühjahr hauptsächlich in Wäldern bis zur montanen Region zu treffen; um St. Gallen nicht häufig.

2. **Tincta** *Brhm. Heidelbeereule.* Seit Jahren erst einmal gefunden in unserer Gegend; im Frühjahr 60 an einem Zaune.

3. **Nebulosa** *Hfn. (Plebeja Hb.) Königskerzeneule.* Allenthalben im Frühjahr bis in die Bergregion mehr oder minder häufig; an Mauern, Zäunen, Bretterwänden u. s. w. Die Raupe hie und da in den ersten Frühlingstagen auf Ampfer und verschiedenen niedern Pflanzen.

4. **Thalassina** *Hfn.* Um St. Gallen meist ziemlich selten, in manchen Jahren etwas häufiger; im Frühling an alten Scheunen, Zäunen u. s. f.

5. **Suasa** *W. V. (Dissimilis Knoch.) Steinklee-Eule.* Traf ich Ende Mai 67 an einem Gartenzaun am Rosenberg.

6. **Pisi** *L. Erbseneule.* Im Frühjahr bis zur subalpinen Region wohl allenthalben auf Feldern ziemlich gemein. Raupe vom Juni bis September auf Ampfer, Klee, Bohnen u. s. w.

7. **Brassicæ** *L. Kohleule, Krauteule.* Ebenfalls vom Frühjahr bis Juli sehr häufig bis zur Bergregion hinauf. Auch die Raupe ist vom Juli an gemein auf Kohlarten, in Gärten, auf Feldern etc.

8. **Persicariæ** *L. Flohkrauteule.* Etwas seltener als vorige; im Frühling an Zäunen, Mauern etc. Die Raupe lebt im August auf verschiedenen niedern Pflanzen.

9. **Oleracea** *L. Gemüseeule.* Desgleichen vom Frühjahr bis Juli um St. Gallen nicht selten. Raupe hie und da im Juli oder August in Gärten auf Salat, Bohnen und verschiedenen andern Gemüsepflanzen.

10. **Genistæ** *Brkh. (W latinum Gn.) Ginstereule.* Zur selben Zeit wie vorige bis zur Bergregion nicht selten; an Bretterwänden, Zäunen u. s. w. Raupe im Juli oder August auf Ginster, Heidelbeeren etc., aber seltener als der Schmetterling.

11. **Dentina** *W. V.* Erscheint zuerst im Frühling und dann gewöhnlich noch einmal im August und ist vermuthlich auch in unserem Gebiete bis 6000′ Höhe meist ziemlich häufig.

12. **Marmorosa** *Brkh.* (*Nana Gn.*) Fing ich im Mai 69 auf der Berneck; flog bei Tag an Blumen.

13. **Saponariæ** *Brkh. Seifenkrauteule.* Seit Jahren erst einmal gefunden, nämlich im Mai 66 an einer Scheune beim Neudorf.

14. **Chenopodii** *W. V. Gänsefusseule.* Im Frühjahr um St. Gallen ziemlich häufig. Die Raupe findet man im Sommer in Gärten auf Kohl, Salat u. s. f.

15. **Dysodea** *W. V. Latticheule.* Ebenfalls um St. Gallen wie wohl überall bis zur Bergregion nicht selten; im Juli oder August an Bretterwänden, Mauern, Zäunen u. s. w.

16. **Serena** *W. V.* (*Bicolorata Hfn.*) Findet sich bei St. Gallen äusserst selten; im August.

33. Dianthœcia Boisd.

1. **Cæsia** *W. V.* Seit Jahren fing ich das erste Exemplar im Juli 70 auf der Solitüde.

2. **Albimacula** *Brkh. (Concinna Hb.)* In unserer Gegend nur hie und da als einzelne Seltenheit; im Frühling.

3. **Comta** *W. V. Nelkeneule.* Dessgleichen um St. Gallen ziemlich selten; im Frühjahr in Gärten. Im Juli 63 traf ich die Raupe an den Samenkapseln der Gartennelke und erhielt im folgenden Jahr im Juni den Schmetterling.

4. **Conspersa** *W. V. (Nana Hfn.)* Wie die beiden vorigen nur hie und da als seltener Zufall; im Frühjahr in Gärten.

5. **Capsincola** *Esp. (Bicruris Hfn.) Lychnissameneule, Kapseleule.* Hat zwei Generationen; fliegt im Mai oder Juni und dann wieder im August, namentlich Abends in Gärten, und ist um St. Gallen wie an den meisten Orten bis in die Bergregion nicht selten.

6. **Cucubali** *W. V. Gliedweicheule.* Ebenfalls um St. Gallen nicht besonders selten; meist im Frühjahr in Gärten.

7. **Carpophaga** *Brahm. (Perplexa T.) Lichtröscheneule.* Seit Jahren erst einmal in unserer Gegend gefangen.

34. Polia Tr.

1. **Flavicincta** *W. V. Kirscheneule.* Ein Exemplar fand ich im September 65 an einer Mauer unten am Hagenbuchwalde.

2. **Nigrocincta** *O. (Xanthomista H.)* Das einzige Exemplar, das ich besitze, traf ich an einer Felswand ob der Felsenburg.

3. **Chi** *L. Ackelei-Eule, griech. Chi.* Ist vom Juli bis September um St. Gallen wie wohl überall; bis in die Bergregion nicht selten anzutreffen, besonders an Zäunen, Pfählen, Bretterwänden u. s. w.

35. Dryobota Led.

1. **Protea** *W. V.* Findet sich in der Umgegend von St. Gallen nicht häufig; ist in manchen Jahren gar nicht zu bekommen; fliegt vom August bis Oktober.

36. Dichonia Hb.

1. **Aprilina** *L. Kahneicheneule, Diana.* Im August und September hie und da, meist in der Nähe von Eichgebüschen, auf welchen im Frühjahr die Raupe lebt.

37. Miselia Steph.

1. **Oxyacanthæ** *L. Weissdorneule.* Um St. Gallen nicht häufig, an Zäunen, Bretterwänden u. s. w., gewöhnlich im Herbst. Im Frühjahr 68 fand ich auf Weissdorn die Raupe und erhielt Ende August selbigen Jahres den Schmetterling.

38. Nænia Steph.

1. **Typica** *L. Weideneule.* Liebt besonders etwas feuchte, schattige Stellen und ist im Juli und August bis in die montane Region an Mauern, Pfählen etc. nicht selten zu treffen.

39. Trachea Hb.

1. **Atriplicis** *L. Meldeneule.* Im Frühjahr um St. Gallen wie vermuthlich an den meisten Orten bis zur Bergregion ziem-

lich häufig, an Zäunen von Gärten, Feldern u. s. f. Die Raupe lebt vom Juli bis September auf Melde, Ampfer und verschiedenen niedern Pflanzen.

40. Hadena Tr.

1. **Furva** *W. V. Kletteneule.* Seit Jahren erst einmal in unserer Gegend gefunden; Anfangs August 66.

2. **Polyodon** *L. (Radicea Hb.) Graswurzeleule.* Allenthalben im Juni und Juli wohl bis zur subalpinen Region hinauf mehr oder minder gemein; findet sich meist in Häusern.

3. **Lithoxylea** *W. V. Winterbirneule.* Ist um St. Gallen nicht gar selten zu treffen; im Juni und Juli an Baumstämmen, Gartenzäunen u. s. w.

4. **Infesta** *O. (Sordida Brkh. Anceps H.)* In der Umgegend von St. Gallen nur hie und da; im Mai oder Juni, meist in Gärten.

5. **Basilinea** *W. V. Queckeneule.* Ebenfalls um St. Gallen nicht häufig, zur nämlichen Zeit wie *Infesta*, an Mauern, Bretterwänden etc.

6. **Rurea** *F.* Gewöhnlich im Juni oder Juli überall bis in die Bergregion hinauf ziemlich häufig.

7. **Didyma** *Esp. (Oculea F.)* Im Juli gewiss allenthalben bis zur untern Alpenregion gemein; an Zäunen, Gebäuden, in Häusern u. s. w.

8. **Strigilis** *L. Dreiringeule.* Dessgleichen im Juni und Juli bis in die Bergregion überall ziemlich gemein.

41. Dipterygia Steph.

1. **Pinastri** *L. Flügeleule.* Findet sich um St. Gallen selten; im Frühjahr an Baumstämmen, Pfählen u. s. w.

42. Rhizogramma Led.

1. **Petrorhiza** *Brkh.* Um St. Gallen im Juli oder August hie und da als einzelne Seltenheit; an Stämmen, Zäunen u. dergl.

43. Lamprosticta H. V.

1. **Culta** *W. V. Röscheneule.* Aus der Raupe einmal gezogen, die ich Ende August 67 an einer Weissdornhecke gefunden; Schmetterling im Mai des folgenden Jahres erhalten.

44. Phlogophora Ochsh.

1. **Meticulosa** *L. Mangoldeule, Achateule.* Erscheint im Frühjahr und dann wieder im August oder September und ist wohl bis in die subalpine Region hinauf nicht selten zu treffen; an Stämmen, Zäunen etc.

2. **Lucipara** *L. Brombeereule.* Findet sich um St. Gallen nicht gar selten; im Juni oder Juli besonders an Waldrändern.

3. **Scita** *H.* Ist von F. Scheitlin in unserer Gegend gefunden worden; jedenfalls ist sie auch in unserm Gebiete wie an den meisten Orten sehr selten.

45. Xylina Tr.

1. **Petrificata** *W. V. (Socia Hfn.) Steineicheneule.* Um St. Gallen nicht häufig; im Herbst hie und da in Laubwäldern oder Gärten.

2. **Conformis** *W. V. (Furcifera Hfn.) Ellerbaumeule.* Ein Exemplar fing ich im September 63 in unserer Gegend; seither nie wieder beobachtet.

3. **Rhizolitha** *W. V. (Ornithopus Hfn.) Weisseicheneule.* Im August oder September überall, wo Eichen vorhanden sind, mehr oder minder häufig; an Zäunen u. s. w. Im Frühjahr 66 traf ich auf Eichen die Raupe und erhielt im August den Schmetterling.

46. Calocampa Steph.

1. **Vetusta** *H.* Um St. Gallen nur hie und da als einzelne Seltenheit; im September, an sumpfigen Stellen, an Gräben u. s. f.

2. **Exoleta** *L. Moderholzeule.* Etwas weniger selten als *Vetusta*; im August und September in Gärten, auf Feldern u. s. f.

3. **Conspicillaris** *L. Wirbelkrauteule.* Im Frühjahr 60 fand ich ein Exemplar auf einem Haideplatz im Martinstobel.

47. Calophasia Steph.

1. **Linariæ** *W. V. (Lunula Hfn.) Leinkrauteule.* In der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten; fliegt im Frühjahr.

48. Cucullia Schrk.

1. **Verbasci** *L. Wollkrauteule, brauner Mönch.* Ist bis zur Bergregion allenthalben im Frühjahr zu treffen; Tags sitzend an Zäunen, Pfählen u. s. w. und Abends in Gärten fliegend.

2. **Scrophulariæ** *W. V. Braunwurzeule.* Seit Jahren in unserer Gegend erst einmal gefangen: Anfangs Juni 66 im Garten.

3. **Asteris** *W. V.* Fliegt hauptsächlich im Juni Abends in Gärten, ist jedoch um St. Gallen nicht häufig. Im August 67 traf ich an den Blüthen der Gartenaster die Raupe und erhielt im kommenden Frühjahr den Schmetterling.

4. **Umbratica** *L. Hasenkohleule, grauer Mönch.* Bis zur Bergregion hinauf allenthalben vom Frühjahr bis zum Juli sehr häufig; am Tag an Gartenzäunen, Bretterwänden u. s. f. sitzend und Abends in Gärten fliegend.

5. **Lactucæ** *W. V. Latticheule, Salateule.* Zur selben Zeit und an ähnlichen Orten mit *Umbratica,* jedoch in der Umgegend von St. Gallen seltener.

6. **Campanulæ** *Fr.* Fand ich Ende Juni 70 an einem Zaun unten am Hagenbuchwalde.

49. Heliothis Tr.

1. **Dipsacea** *L. Kardendisteleule.* Vom Mai bis August um St. Gallen wie wohl überall bis zur Bergregion in manchen Jahren ziemlich häufig; fliegt in der Mittagshitze besonders an sonnigen Abhängen.

50. Anarta Tr.

1. **Myrtilli** *L. Heidelbeereule.* In der Umgegend von St. Gallen nur hie und da als Seltenheit; fliegt im August ebenfalls bei Tag im Sonnenschein.

2. **Melanopa** *Thb.* (*Tristis H.*) Kommt laut Angabe von Senior Eisenring auf den Alpen um Ragaz-Pfäfers vor. (Verhandl. der schweiz. naturf. Ges. 1826, p. 60.)

51. Panemeria Hb.

1. **Heliaca** *W. V.* (*Arbuti F.*) *Hornkrauteule.* Allenthalben bis zur subalpinen Region im Mai und Juni auf feuchten Wald- und Bergwiesen mehr oder minder häufig.

52. Acontia Tr.

1. **Luctuosa** *W. V. Trauereule.* Um St. Gallen nicht besonders häufig; im Juli oder August an sonnigen Abhängen.

53. Scoliopteryx Germ.

1. **Libatrix** *L. Dotterweideneule, Kapuziner.* Allenthalben bis in die Bergregion hinauf im Frühjahr und Herbst nicht selten; meist in Häusern. Ebenso häufig findet man auch bereits den ganzen Sommer die Raupe auf Weiden und Pappeln.

54. Mormo Hb.

1. **Maura** *L., Schwarzes Ordensband, Nachtgeist.* Im Juli oder August in der Umgegend von St. Gallen hie und da in Häusern, Scheunen, unter Brücken oder an sonstigen finstern Orten. Von Senior Eisenring auch gefunden innert den Mauern des Pfäferser Bades. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 102.)

55. Plusia Fabr.

1. **Triplasia** *L. Nesseleule.* Allenthalben vom Frühjahr bis Juli bis in die Bergregion ziemlich häufig. Die Raupe findet man meist im August und September auf Nesseln.

2. **Urticæ** *H.* (*Tripartita Hfn.*) Fliegt zur selben Zeit wie *Triplasia*, ist jedoch um St. Gallen vereinzelter und seltener; in Gärten etc.

3. **Concha** *Brkh.* In der Umgegend von St. Gallen wie an den meisten Orten nur hie und da als einzelne Seltenheit; im August in Gärten.

4. **Moneta** *F.* Etwas weniger selten als *Concha*; im Juni und Juli, ebenfalls in Gärten. Findet sich nebst *Concha* laut Angabe von Senior Eisenring nicht selten bei Ragaz-Pfäfers. (Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. 1844, p. 170.)

5. **Illustris** *F.* Wird laut Bemerkung von Senior Eisenring in der Umgegend von Ragaz-Pfäfers nicht selten aus dem Grase aufgescheucht. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 100.)

6. **Chrysitis** *L. Hanfnesseleule, Messingeule.* Erscheint im Juni und dann gewöhnlich noch einmal im Spätjahr und ist allenthalben auf Wiesen und in Gärten bis zur subalpinen Region mehr oder minder häufig.

7. **Orichalcea** *F.* Wird nach Angabe von Senior Eisenring in der Gegend Ragaz-Pfäfers ebenfalls nicht selten aus dem Grase aufgejagt. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 100.) F. Scheitlin soll sie auch um St. Gallen gefunden haben.

8. **Bractea** *W. V.* Um St. Gallen hie und da als Seltenheit, im Juli oder August; hält sich besonders gern in Gebüschen an lichten Waldstellen auf, aus denen sie herausschwirrt, wenn sie gestört wird.

9. **Festucæ** *L. Schwingeleule.* Findet sich um St. Gallen etwas weniger selten als *Bractea*; im August auf feuchten Wiesen oder in Gebüschen in der Nähe von Bächen u. s. w.

10. **Circumflexa** *W. V.* (*Gutta Gn.*) *Schafgarbeneule.* Kommt nach Angabe von Senior Eisenring in der Umgegend von Ragaz-Pfäfers vor. (Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. 1844, p. 170.)

11. **Gamma** *L. Leineule, Gammaeule.* Besonders im Herbst allenthalben gemein bis zur Baumgrenze hinauf; fliegt am Tag im Sonnenschein auf Bergwiesen und Abends in Gärten.

12. **Jota** *L. Taubnesseleule.* Um St. Gallen meist vereinzelt und selten, im Juni oder Juli, ebenfalls Abends in Gärten fliegend. Im Frühjahr 66 fand ich zum ersten Mal die überwinterte Raupe auf Heidelbeeren, welche mir auch im Juli den Schmetterling lieferte.

13. **Ain** *H.* Laut Angabe von Senior Eisenring auf den Alpen um Ragaz-Pfäfers, jedoch als äusserste Seltenheit. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 101.)

56. Catephia Tr.

1. **Alchymista** *W. V.* Seit Jahren erst einmal in unserer Gegend gefangen: im Frühjahr 67, flog bei Tag auf einer Wiese ob dem Hagenbuchwalde.

57. Catocala Schrk.

1. **Fraxini** *L. Escheneule, blaues Ordensband.* Um St. Gallen nur hie und da als Seltenheit; im August oder September an Mauern, Gebäuden u. s. w.

2. **Nupta** *L. Bachweideneule, rothes Ordensband.* Durchwegs viel weniger selten als *Fraxini*, in manchen Jahren sogar ziemlich häufig und bis in die Bergregion vom Juli bis September an Zäunen, Mauern etc. zu treffen. Im Mai oder Juni findet man auch zuweilen auf Pappeln oder Weiden die Raupe.

3. **Sponsa** *L. Rotheicheneule.* Zur selben Zeit mit *Nupta*, um St. Gallen jedoch meist selten. Findet sich laut Angabe von Senior Eisenring nebst *Fraxini* auch in der Umgegend von Ragaz-Pfäfers. (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers, p. 102.)

4. **Promissa** *W. V. Kleiner Eichenkarmin.* Ein Exemplar habe ich als Seltenheit Ende Juli 68 im Martinstobel gefunden.

5. **Electa** *H. Baumweideneule, Weidenkarmin.* Vor Jahren erhielt ich zwei Exemplare aus der Umgegend von Rorschach.

6. **Paranympha** *L. Pflaumeneule, gelbes Ordensband.* Im Juli 67 fand ich ein vermuthlich frisch ausgekrochenes Exemplar am Stamme eines Zwetschenbaumes unweit der Station Mörschwyl.

58. Euclidia Ochsh.

1. **Mi** *L. Sichelklee-Eule.* Allenthalben auf Wald- und Bergwiesen wohl bis in die subalpine Region ziemlich häufig; im Mai oder Juni und die zweite Generation im August.

2. **Glyphica** *L. Wiesenklee-Eule.* Zur selben Zeit ebenfalls bis zur subalpinen Region hinauf sehr häufig; in lichten Gehölzen, an Abhängen u. s. f. Beide Arten fliegen wie bekannt bei Tag.

59. Ophiodes Guen.

1. **Lunaris** *W. V. Braunes Ordensband.* Wird nur hie und da als Seltenheit einmal aufgescheucht; im Mai oder Juni meist in der Nähe von Eichgebüschen.

60. Toxocampa Guen.

1. **Pastinum** *Tr.* Seit Jahren erst einmal in unserer Gegend gefunden, nämlich im August 63 im Hagenbuchwalde.

2. **Craccæ** *W. V.* Ein Exemplar erhielt ich von einem Schüler, welcher dasselbe auf der Berneck gefangen.

61. Erastria Tr.

1. **Atratula** *W. V. (Deceptoria Scop.) Grasmücke.* Im Mai oder Juni bei St. Gallen nicht selten; liebt besonders lichte Waldstellen.

2. **Fuscula** *W. V. (Pygarga Hfn.)* Seltener als *Atratula;* im Frühjahr in lichten Gehölzen, an Gebüschen.

62. Hyela Steph.

1. **Bankiana** *F. (Argentula Brkh.) Silberstricheule.* Im Juni 63 fing ich ein Exemplar auf einer sumpfigen Wiese im Sitterwald.

2. **Uncana** *L. (Unca W. V.) Riedgraseule.* Ebenfalls erst einmal in unserer Gegend beobachtet: Anfangs Juli 68 auf einer Sumpfwiese im Martinstobel.

63. Emmelia Hb.

1. **Sulfuralis** *L.* (*Sulphurea W. V.*) *Ackerwindeneule.* Um St. Gallen wie an den meisten Orten der Ebene und der Hügelregion im Mai oder Juni ziemlich häufig; auf sonnigen Feldern, an Rainen etc.

64. Prothymia Hb.

1. **Aenea** *W. V.* (*Laccata Scop.*) Ebenfalls um St. Gallen nicht selten; vom Juni bis August auf Haiden, an sonnigen Abhängen, auf Kleefeldern.

65. Aventia Dup.

1. **Flexula** *W. V.* In der Umgegend von St. Gallen nur hie und da, im Juni oder Juli in lichten Waldungen.

66. Herminia Tr.

1. **Tentacularis** *L. (Tentaculalis W. V.)* Seit Jahren erst einmal in unserer Gegend gefangen.

2. **Derivalis** *H.* Im Juli 65 fand ich ein Exemplar im Martinstobel auf Eichgebüsch.

67. Zanclognatha L.

1. **Nemoralis** *F. (Grisealis W. V.)* In der Umgegend von St. Gallen selten; im Frühjahr in Gehölzen.

2. **Tarsicrinalis** *Kn.* Ebenfalls bei St. Gallen nur hie und da als Seltenheit; in Gehölzen.

68. Sophronia Guen.

1. **Emortualis** *W. V.* Im Juni 63 habe ich ein Exemplar im Galgentobel gefangen.

69. Hypena Hb.

1. **Crassalis** *F.* (*Achatalis H.*) Findet sich im Mai oder Juni besonders in Waldungen, aber um St. Gallen ziemlich selten.

2. **Rostralis** *L.* Allenthalben im Frühjahr und Herbst sehr häufig, bis in die montane Region; in Gärten, an Hecken, Gebäuden u. s. w.

3. **Proboscidalis** *L.* Erscheint im Mai und dann wieder im August und ist namentlich in Laubgehölzen bis in die Bergregion hinauf wohl nirgends selten.

4. **Obesalis** *Tr.* In der Umgegend von St. Gallen viel seltener als *Proboscidalis*; im August.

XXVI.

Fam. Nycteolina.

1. Halias Tr.

1. **Prassinana** *L. Buchenwickler.* Meist im Frühjahr um St. Gallen nicht selten, hauptsächlich in Laubwaldungen. Die Raupe findet man vom Juli bis zum Herbst hie und da auf Buchen.

2. Chloëphora Steph.

1. **Bicolorana** *Fuessli* (*Quercana Tr.*) *Eichenwickler.* Scheint in unserer Gegend selten zu sein, da ich seit Jahren nur ein Exemplar daselbst gefangen.

XXVII.

Fam. Brephina.

1. Brephos Ochsh.

1. **Parthenias** *L. Birkeneule.* Um St. Gallen ziemlich selten; im Frühjahr in Laubgehölzen, besonders in der Nähe von Birken, auf denen später die Raupe lebt.

XXVIII.

Fam. Geometrina.

1. Metrocampa Latr.

1. **Fasciaria** *L. (Prasinaria Hb.) Fichtenspanner.* Erscheint im Mai und dann wieder im Juli und ist namentlich in Fichtenwaldungen wohl nirgends selten. Die Raupe findet man im Juni auf Fichten.

2. **Margaritaria** *L. Hainbuchenspanner.* Bei St. Gallen etwas seltener als der vorige; im Juni oder Juli in Laubgehölzen. Im Frühjahr 67 traf ich die Raupe auf Buchen.

2. Eugonia Hb.

1. **Alniaria** *L. Erlenspanner.* Fliegt im Juli oder August eb enfalls in Laubgehölzen; ist aber um St. Gallen ziemlich selten.

2. **Quercinaria** *Hfn. Traubeneichenspanner.* Seit Jahren erst einmal in unserer Gegend gefangen; im Juli 60 im Martinstobel.

3. **Angularia** *W. V. Lindenspanner.* Im Juli oder August in der Umgegend von St. Gallen ziemlich häufig; an Gebüschen in Laubwaldungen.

3. Crocallis Tr.

1. **Elinguaria** *L. Geissblattspanner.* Ziemlich selten; hie und da im Juni oder Juli in Gärten, an gebüschreichen Abhängen u. s. w. Ende Mai 68 fand ich auf Linden die Raupe.

4. Odontopera Steph.

1. **Bidentaria** *L.* (*Dentaria Esp.*) Nur als einzelne Seltenheit einmal gefunden, im Frühling 66 im Hätternwalde.

5. Himera Dup.

1. **Pennaria** *L. Hagebuchenspanner.* Erscheint erst spät im Herbst und ist namentlich in Laubgehölzen nicht gar selten zu treffen. Die Raupe im Frühjahr auf Eichen und Birken.

6. Pericallia Steph.

1. **Syringaria** *L. Fliederspanner.* Um St. Gallen nicht häufig; nur hie und da im Frühjahr, meist in Gärten.

7. Selenia Hb.

1. **Illustraria** *H. (Tetralunaria Hfn.)* Im Juli 66 fing ich das erste und einzige Exemplar in unserm Garten.

2. **Illunaria** *W. V. Mondfleckspanner.* Im Frühjahr bis Juli allenthalben ziemlich häufig; in Gärten, Laubgehölzen

u. s. w. Im Juni 68 traf ich auf Weiden die Raupe und erhielt Ende Juli den Schmetterling.

8. Eplone Dup.

1. **Advenaria** *Esp.* Fliegt im Mai, ist aber in der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten.

2. **Apiciaria** *W. V. Goldweidenspanner.* Als einzelne Seltenheit im Juli 64 im Sitterwalde gefangen.

3. **Parallelaria** *W. V. Parallelstreif.* Seit Jahren ebenfalls erst einmal getroffen, im Juni 67 im Martinstobel.

9. Macaria Curt.

1. **Notata** *L. Weidenspanner.* Um St. Gallen ziemlich selten; hie und da, gewöhnlich im Frühjahr in Laubgehölzen.

2. **Signata** *H.* Ebenfalls im Frühjahr, aber mehr in Nadelwaldungen; bei St. Gallen auch ziemlich selten.

3. **Liturata** *L. Blaugrauer Kiefernspanner.* Ist in der Umgegend von St. Gallen viel weniger selten als die beiden vorigen; im Mai und Juli in Nadelgehölzen.

10. Angerona Dup.

1. **Prunaria** *L. Pflaumenspanner.* Allenthalben im Juni oder Juli gemein; an Hecken, in Gebüschen, Gärten etc. Die Varietät *Corylaria* ist um St. Gallen fast so häufig wie die Stammart. Auf Schlehen, Pflaumen- oder Zwetschenbäumen findet man im April und Mai die Raupe.

11. Venilia Dup.

1. **Maculata** *L. Kleiner Tiger.* Ist gewöhnlich im Juni hie und da anzutreffen; an Gebüschen, Hecken etc.

12. Urapteryx Leach.

1. **Sambucata** *L. Hollunderspanner.* Um St. Gallen im Juni oder Juli ziemlich gemein, in manchen Jahren etwas seltener; fliegt besonders in Gärten. Ende April 68 fand ich auf Linden die Raupe, welche mir im Juni den Schmetterling lieferte.

13. Opisthograptis Hb.

1. **Cratægata** *L. Weissdornspanner.* Wohl überall im Mai und Juni gemein; an Rainen, in Gärten, an Hecken u. s. w. Die Raupe findet man auf Weissdorn und Schlehen; im Juli oder August, auch im Frühjahr.

14. Plagodis Hb.

1. **Dolabraria** *L. Hobelspanner.* Fliegt zur selben Zeit wie der vorige, ist jedoch bei St. Gallen ziemlich selten; an Zäunen, Bretterwänden u. s. f.

15. Hibernia Latr.

1. **Defoliaria** *L. Waldlindenspanner.* Erscheint erst im Oktober und ist in der Regel überall ziemlich gemein; im Frühjahr trifft man auf den meisten Obstbäumen, Buchen, Linden etc. nicht selten die Raupe.

2. **Aurantiaria** *H.* Erst einmal in unserer Gegend gefangen, nämlich im Oktober 67 im Hagenbuchwalde.

3. **Leucophæaria** *W. V.* Fliegt in den ersten Frühlingstagen, ist aber um St. Gallen nicht besonders häufig.

16. Scoria Steph.

1. **Dealbata** *L. Weisser Spanner.* Allenthalben im Juni oder Juli gemein; auf Bergwiesen und Grasplätzen in Gehölzen u. s. w. an Blumen und Grasstengeln.

17. Aspilates Tr.

1. **Gilvaria** *W. V.* Hie und da im Juli oder August an trockenen Bergabhängen.

18. Abraxas Leach.

1. **Grossulariata** *L. Stachelbeerspanner, Harlekin.* Ueberall im Juli oder August gemein; an Hecken, in Gebüschen, Gärten u. s. f. Die überwinterte Raupe findet man im Mai und Juni auf Stachel- und Johannisbeersträuchern.

2. **Ulmata** *F. Ulmenspanner.* Als einzelne Seltenheit einmal gefangen, im Juni 66 im Sitterwald. Mein Bruder fing auch ein Exemplar bei Schänis.

3. **Marginata** *L. Haselstrauchspanner.* Ist im Frühjahr und nahezu den ganzen Sommer allenthalben in Laubgehölzen anzutreffen. Das Räupchen findet man im Juni auf Haseln.

19. Numeria Dup.

1. **Pulveraria** *L.* Fliegt im Sommer auf grasreichen Waldplätzen, ist aber um St. Gallen selten.

2. **Capreolaria** *W. V. Fichtenspanner.* Findet sich in der Umgegend von St. Gallen ebenfalls ziemlich selten; im Juni und Juli in Nadelwaldungen.

20. Bapta Steph.

1. **Temerata** *W. V.* Ein Exemplar fing ich Anfangs Juli 70 im Martinstobel.

21. Fidonia Tr.

1. **Piniaria** *L. Kiefernspanner.* Namentlich in Kiefernpflanzungen im Mai und Juni in unserer Gegend sehr häufig.

2. **Atomaria** *L. Flockenkrautspanner.* Ebenfalls im Mai und dann wieder vom Juli bis September wohl überall gemein; an Waldrändern, auf offenen Waldplätzen.

3. **Clathrata** *L. Gitterspanner.* Erscheint zur selben Zeit wie der vorige, ist aber durchwegs etwas weniger häufig; auf Waldwiesen u. s. w.

4. **Glareata** *W. V.* Im Juli 69 fing ich ein Exemplar im Hagenbuchwalde.

5. **Wawaria** *L. Johannisbeerspanner.* Allenthalben im Juli gemein; in Gärten, an Zäunen, Bretterwänden etc.

22. Cabera Tr.

1. **Pusaria** *L. Weissbirkenspanner.* Ist um St. Gallen im Juni und Juli nicht selten zu treffen, namentlich in Laubgehölzen.

2. **Exanthemaria** *Scop. (Striaria Hb.)* Fliegt zur nämlichen Zeit wie *Pusaria* und ist in der Umgegend von St. Gallen ebenfalls ziemlich häufig, hauptsächlich an Espengebüschen.

23. Sthanelia Boisd.

1. **Hippocastanaria** *L.* Im Frühling hie und da als einzelne Seltenheit; auf Wiesen bei Gehölzen.

24. Gnophos Tr.

1. **Dilucidaria** *W. V.* Bei St. Gallen niemals beobachtet, dagegen fing ich zwei Exemplare im Juli 68 auf der Pommenalp.

2. **Glaucinata** *H.* Kommt bei St. Gallen ebenfalls nicht vor, hingegen traf ich auch im Juli 68 ein Exemplar auf der Ebenalp 5049′ ü. M.

3. **Obscurata** *W. V. Bocksbeerspanner.* Fliegt in der Umgegend von St. Gallen, aber ziemlich selten; im Juli oder August in Gehölzen.

25. Boletobia Boisd.

1. **Carbonaria** *L.* (*Fuliginaria L.*) Ein Exemplar fand ich Anfangs Juni 70 in unserm Hause.

26. Boarmia Tr.

1. **Abietaria** *W. V.* Um St. Gallen ebenfalls selten; im Frühjahr namentlich in Fichtenwäldern.

2. **Cinctaria** *W. V.* Zur selben Zeit wie der vorige, um St. Gallen auch nicht besonders häufig; in Nadelwaldungen.

3. **Consortaria** *F.* Erscheint in den ersten Frühlingstagen und dann wieder im Juli und ist allenthalben ziemlich häufig; meist in Wäldern an Stämmen sitzend.

4. **Rhomboidaria** *W. V.* Findet sich um St. Gallen hie und da in Gehölzen, auch in Gärten; fliegt vom Juni bis September.

5. **Roboraria** *W. V. Eichenspanner.* Als einzelne Seltenheit im Frühjahr 66 im Martinstobel gefangen. Auch F. Scheitlin fing ihn in unserer Gegend.

6. **Repandaria** *L. Weissbuchenspanner.* Namentlich im Juli wohl überall gemein; an Hecken, Gebüschen etc. Im Mai oder Juni ist die Raupe auf allerlei Laubholz zu treffen.

7. **Crepusculata** *W. V.* Erscheint im Frühling und dann noch einmal im Juli oder August und ist um St. Gallen ebenfalls ziemlich häufig.

8. **Punctulata** *W. V.* Besonders in Laubgehölzen in der Umgegend von St. Gallen im Frühjahr nicht selten.

27. Amphidasys Tr.

1. **Pilosaria** *W. V.* Ist bei St. Gallen nicht häufig; hie und da in den ersten Frühlingstagen an Zäunen, Hecken etc.

2. **Hirtaria** *L.* (*Congeneraria Hfn.*) *Kirschenspanner.* Viel weniger selten als der vorige, in manchen Jahren sogar sehr häufig; im März oder April in und an Gebäuden. Im Juli ist die Raupe auf Linden, Pappeln, Kirschbäumen u. s. w. zu treffen.

3. **Prodromaria** *W. V. (Strataria Hfn.) Lindenspanner.* Ebenfalls im Frühjahr, aber um St. Gallen ziemlich selten; meist an den Stämmen der Linden, Pappeln, Weiden etc., auf welchen vom Frühling bis in die Mitte des Sommers die Raupe lebt.

4. **Betularia** *L. Birkenspanner.* Ueberall im Frühjahr ziemlich gemein. Vom Juli bis zum Herbst findet man die Raupe auf Pappeln, Weiden, Birken und den meisten Obstbäumen.

28. Psodos Tr.

1. **Horridata** *W. V.* Kommt laut Angabe von Senior Eisenring auf den Alpen des Kalfeuserthales vor. (Bericht der St. Gall. naturf. Ges. 1827—28, p. 10.)

2. **Equestrata** *E. (Alpinata W. V.)* Um St. Gallen niemals beobachtet, hingegen brachte Hr. Lehrer C. Keller ein Exemplar aus der Gegend des Säntissees, 3725′ ü. M.

29. Pseudoterpna Hb.

1. **Cytisaria** *W. V. (Pruinata Hfn.) Ginsterspanner.* Bei uns ziemlich selten; hie und da im Sommer an trockenen, grasreichen Bergabhängen.

30. Geometra Lin.

1. **Papilionaria** *L. Buchenspanner.* F. Scheitlin hat seiner Zeit zwei Exemplare in unserer Gegend gefangen.

2. **Vernaria** *L. Waldrebenspanner.* Im Juli 64 fing ich ein Exemplar im Martinstobel.

3. **Putataria** *L.* Allenthalben im Mai und Juni in Wäldern sehr häufig.

4. **Aeruginaria** *W. V.* Hie und da als einzelne Seltenheit; im Mai an Gebüschen.

31. Timandra Dup.

1. **Amataria** *L. Ampferspanner.* Fliegt im Mai und dann wieder vom Juli bis zum September und ist um St. Gallen nicht selten; auf Waldwiesen, auch in Gärten.

32. Pellonia Dup.

1. **Vibicaria** *L. Besenpfriemenspanner.* Zur selben Zeit wie der vorige, ebenfalls um St. Gallen nicht selten; auf lichten Waldstellen, an Bergabhängen u. s. w.

33. Zonosoma Led.

1. **Pendularia** *L. Hängebirkenspanner.* Erscheint in den ersten Frühlingstagen und dann wieder im Sommer, ist jedoch bei St. Gallen nicht häufig.

2. **Omicronaria** *W. V. Massholderspanner.* In der Umgegend von St. Gallen auch ziemlich selten; fliegt im Frühjahr an Waldrändern.

3. **Punctaria** *L. Eichbuschspanner.* Ein Exemplar fing ich Ende Mai 69 im Martinstobel.

4. **Trilinearia** *Brkh.* Bei St. Gallen nicht häufig; hie und da im Mai oder Juli in Laubgehölzen.

34. Arrhostis Hb.

1. **Immorata** *L.* (*Tesselaria H.-S.*) Allenthalben im Mai oder im Juli und August ziemlich häufig; auf Waldwiesen, an Waldrändern u. s. w.

2. **Mutata** *Tr.* Bei St. Gallen selten; im Mai an buschreichen Abhängen etc.

3. **Remutata** *W. V.* Im Juni oder Juli in der Umgegend von St. Gallen ziemlich häufig; in Gehölzen.

4. **Cerusata** *Del. (Punctata Tr.)* Zur selben Zeit, aber seltener in unserer Gegend; auf Waldwiesen.

5. **Paludata** *L.* (*Ornata Scp.*) Ist um St. Gallen bereits den ganzen Sommer zu treffen; auf Wiesen, an Abhängen etc.

35. Acidalia Tr.

1. **Ochrata** *Scp. Schwingelgrasspanner.* Nur als einzelne Seltenheit hie und da im Juni oder Juli auf Waldwiesen.

2. **Rufata** *H.* Ebenfalls ziemlich selten bei St. Gallen; im Juli an trockenen Bergabhängen, auf Waldwiesen u. s. w.

3. **Aureolata** *W. V.* Mit dem vorigen an ähnlichen Lokalitäten, aber auch ziemlich vereinzelt in unserer Gegend.

36. Ptychopoda Steph.

1. **Perochrata** *Fr.* Fliegt im Sommer meist auf Waldwiesen, ist jedoch um St. Gallen nicht häufig.

2. **Incanata** *L.* (*Virgulata H.*) Ebenfalls bei uns ziemlich selten; im Juli oder August meist in Häusern.

3. **Bisetata** *Hfn.* Hie und da im Juli oder August; an Waldrändern.

4. **Osseata** *W. V.* Bei St. Gallen ebenfalls nicht häufig; im Juli auf Waldwiesen, an Abhängen etc.

5. **Holosericeata** *Dp.* Das erste Exemplar fing ich Ende Juli 70 in unserer Gegend.

6. **Aversata** *L.* Allenthalben im Juli oder August ziemlich häufig; an Waldrändern u. s. w.

37. Odezia Boisd.

1. **Chærophyllata** *L. Kerbelspanner.* Ebenfalls überall vom Juni bis August gemein; fliegt im Sonnenschein, auf Bergwiesen und Grasplätzen in Gehölzen.

38. Anisopterix Steph.

1. **Aescularia** *W. V. Kastanienspanner.* Erscheint in den ersten Frühlingstagen, ist aber um St. Gallen ziemlich selten.

2. **Aceraria** *W. V. Ahornspanner.* In der Umgegend von St. Gallen etwas weniger selten als der vorige; fliegt im Spätherbst, oft erst im November, in Laubgehölzen.

39. Lythria Hb.

1. **Purpuraria** *L. Wegetrittspanner.* Fliegt im Juli oder August auf Feldern im Sonnenschein, ist aber bei St. Gallen ziemlich selten.

40. Minoa Boisd.

1. **Euphorbiata** *W. V. (Fuscata Hfn.)* Im Mai oder Juni und im August überall, wo Wolfsmilch wächst, mehr oder minder häufig.

41. Hydrelia H.

1. **Candidata** *W. V.* Bei St. Gallen nicht häufig; hie und da im Frühjahr in Laubgehölzen.

2. **Heparata** *W. V.* Dessgleichen bei uns ziemlich selten; im Juni an Erlengebüschen.

42. Eupithecia Curt.

1. **Centaureata** *W. V.* Um St. Gallen auch nicht häufig; hie und da vom Mai bis Juli auf Waldwiesen.

2. **Venosata** *F.* Ein Exemplar fing ich Anfangs Juli 70 an einer Hecke bei Mörschwyl.

3. **Castigata** *H.* Fliegt im Juni in Gehölzen, ist aber in der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten.

4. **Pusillata** *W. V.* Bei uns etwas weniger selten als *Castigata;* im Mai oder Juli in Nadelwäldern.

5. **Rectangulata** *L.* Allenthalben vom Mai bis Juli mehr oder minder gemein; an Bretterwänden, Baumstämmen etc.

6. **Strobilata** *H.* Seltener als der vorige; im Mai oder Juni in Nadelgehölzen.

43. Larentia Tr.

1. **Coarctaria** *W. V.* Als einzelne Seltenheit im Juli 66 in unserer Gegend gefangen.

2. **Palumbaria** *W. V. (Luridata Hfn.)* Um St. Gallen nicht häufig; meist im Juli in Nadelgehölzen.

3. **Mœniaria** *W. V.* Dessgleichen bei St. Gallen ziemlich selten; im Juli oder August an Waldrändern.

4. **Cervinaria** *W. V. Malvenspanner.* Ebenfalls in unserer Gegend nur hie und da als einzelne Seltenheit; im Sommer an Rainen.

5. **Mensuraria** *W. V. Trespenspanner.* Allenthalben im Juli oder August gemein; auf Grasplätzen in Gehölzen, an schattigen Rainen u. s. w.

6. **Bipunctaria** *W. V.* Zur selben Zeit wie der vorige bei St. Gallen ebenfalls häufig; meist an steinigen Stellen.

7. **Dubitata** *L.* Erscheint im Juli, manchmal noch im September und ist wohl nirgends selten; fliegt des Abends gern in die Zimmer.

8. **Undulata** *L. Wellenspanner.* Ist besonders auf etwas feuchten Grasplätzen zu treffen, um St. Gallen aber nicht häufig. Im August 67 fand ich zwischen zusammengesponnenen Blättern der Saalweide die Raupe und erhielt dann im Juni des folgenden Jahres den Schmetterling.

9. **Vetulata** *W. V.* Um St. Gallen ziemlich selten; im Frühjahr an Hecken, Gebüschen u. s. w.

10. **Prunata** *L. Zwetschenspanner.* Vom Juli bis September überall gemein; an Gartenzäunen, Bretterwänden u. s. f. Die Raupe findet man vom Frühjahr bis zum Juli auf Zwetschen-, Pflaumen- und Kirschbäumen.

11. **Populata** *W. V. Espenspanner.* Fliegt im Juli oder August besonders in Nadel- und Laubgehölzen und ist um St. Gallen ziemlich häufig.

12. **Pyraliata** *W. V.* Zur selben Zeit wie *Populata,* aber um St. Gallen seltener; an trockenen Bergabhängen.

13. **Chenopodiata** *W. V. Gänsefussspanner.* Ist in der Umgegend von St. Gallen hie und da zu treffen; im Juli oder August meist an Gebäuden.

14. **Bilineata** *L. Lichtröschenspanner.* Allenthalben vom Juni bis August gemein; an Hecken, Gebüschen u. s. f.

15. **Riguata** *H.* Ein Exemplar fing ich im Juli 70 auf der Berneck.

16. **Berberata** *W. V. Sauerdornspanner.* Gewöhnlich im Frühjahr um St. Gallen nicht besonders selten.

17. **Rubidata** *W. V.* In der Umgegend von St. Gallen nur hie und da als einzelne Seltenheit; im Frühling.

18. **Ocellata** *L. Labkrautspanner.* Erscheint im Mai und dann wieder im Juli und ist allenthalben ziemlich häufig; in Gärten, an Hecken u. s. w.

19. **Propugnata** *W. V.* Seit Jahren erst zweimal gefangen; Anfangs Juli 65 im Hagenbuchwald und im Juni 70 auf der Berneck.

20. **Ligustraria** *W. V.* Fliegt im Frühjahr in Laubgehölzen, ist aber um St. Gallen ziemlich selten.

21. **Olivaria** *W. V.* Ebenfalls in der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten; im Juni oder Juli in Gehölzen.

22. **Ferrugaria** *L.* Im Mai und wieder im Juli oder August allenthalben gemein; an Hecken, Gebüschen, in Gärten etc.

23. **Galiata** *W. V.* Erst einmal in unserer Gegend gefangen, Ende Juni 62 im Hagenbuchwalde.

24. **Sinuata** *W. V.* Ist um St. Gallen nur hie und da als einzelne Seltenheit zu treffen; meist im Frühjahr in Laubgehölzen.

25. **Rivata** *H.* Ein Exemplar fing ich im August 69 im Sitterwalde.

26. **Alchemillata** *W. V.* Ueberall im Juli oder August gemein; besonders an Hecken und Gebüschen.

27. **Montanaria** *W. V.* In der Umgegend von St. Gallen in allen Buchenwaldungen sehr häufig; vom Juni bis August.

28. **Didymaria** *L.* (*Scabraria H.*) Im Juli bei St. Gallen auch sehr häufig; an Hecken, Gebüschen etc.

29. **Blandiata** *W. V.* Ebenfalls um St. Gallen ziemlich häufig; im Juli auf Grasplätzen in Gehölzen, an Waldsäumen.

30. **Fluctuaria** *L. Meerrettigspanner.* Fliegt im Mai und wieder im Juli oder August und ist überall in Gärten nicht selten.

31. **Albicillata** *L. Himbeerspanner.* Um St. Gallen im Mai oder Juni ziemlich häufig; fliegt besonders in lichten Gehölzen an Himbeer- und Brombeergesträuchen.

32. **Derivata** *W. V.* Nur hie und da als einzelne Seltenheit in der Umgegend von St. Gallen im Frühling in Laubgehölzen.

33. **Rubiginata** *W. V.* Seit Jahren erst einmal gefangen; im Juli 68 im Hagenbuchwalde.

34. **Procellata** *W. V.* Um St. Gallen auch nur hie und da; im Frühjahr in Laubgehölzen.

35. **Hastata** *L.* In der Umgegend von St. Gallen ebenfalls ziemlich selten; im Mai oder Juni an Waldrändern.

36. **Tristata** *L.* Bei St. Gallen etwas häufiger als die beiden vorigen; fliegt vom April bis Juli in Laubwäldern.

37. **Luctuata** *W. V.* Im Juli 63 fing ich ein Exemplar auf der sog. Teuferegg unweit Teufen.

38. **Albulata** *W. V.* Erscheint im Mai und dann wieder im Juli und ist um St. Gallen besonders auf Waldwiesen ziemlich häufig.

39. **Dilutata** *W. V.* Ebenfalls in der Umgegend von St. Gallen nirgends selten; fliegt im Spätherbst in Wäldern.

40. **Cæsiata** *W. V.* Im Juli 68 traf ich einige Exemplare auf der Pommenalp, kommt aber auch auf den Höhen um St. Gallen vor.

41. **Vespertaria** *L.* Bei St. Gallen nicht häufig; hie und da im Juli oder August an Waldrändern.

42. **Impluviata** *W. V.* In der Umgegend von St. Gallen auch ziemlich selten; im April oder Mai in Gehölzen.

43. **Elutata** *W. V.* Ist im Juli allenthalben in Wäldern nicht selten zu treffen.

44. **Psittacata** *W. V. Graslindenspanner.* Im Frühjahr und im Herbst überall gemein. Die Raupe findet man im Juli auf Linden.

45. **Miata** *W. V.* (*Pectinataria Fuessli.*) Findet sich in der Umgegend von St. Gallen nicht häufig; fliegt im Juni oder Juli in Laubgehölzen.

46. **Fulvata** *Frst.* Zur selben Zeit, in unserer Gegend ebenfalls ziemlich selten; an Gebüschen.

47. **Russata** *W. V.* Um St. Gallen auch nur hie und da; im Juni oder Juli besonders in Nadelwaldungen.

48. **Ruptata** *H.* (*Corylata Thb.*) Ein Exemplar fing ich Anfangs Juni 70 im Hagenbuchwalde.

49. **Variata** *W. V.* Fliegt im Juni oder Juli in Nadelwäldern und ist um St. Gallen meist ziemlich häufig.

50. **Juniperata** *L.* In unserer Gegend im August oder September sehr häufig; besonders in Gehölzen.

44. Anaitis Boisd.

1. **Plagiata** *L. Johanniskrautspanner.* Ist bereits den ganzen Sommer allenthalben an Waldrändern, Gebüschen u. s. w. anzutreffen.

2. **Præformata** *H.* Im Sommer 66 als einzelne Seltenheit auf der Solitüde gefangen.

45. Chimatobia Steph.

1. **Brumata** *L. Frostspanner.* Fliegt wie bekannt erst im Oktober oder November und ist um St. Gallen wie an den meisten Orten nicht selten.

46. Lobophora Curt.

1. **Hexapterata** *W. V. Sechsflügler.* In der Umgegend von St. Gallen nur hie und da; im April oder Mai in Laubgehölzen.

Obwohl die Zahlenangaben gegenwärtig noch keinen absoluten Werth haben, so gebe ich doch schliesslich hier noch eine summarische Uebersicht der bis jetzt in unsern beiden Kantonen bekannten Macrolepidopteren, im Vergleiche zu der Anzahl der bisher in Deutschland und der Schweiz und der in Europa aufgefundenen Arten*).

Zahl der bekannten Macrolepidopteren in	den Kantonen St. Gallen und Appenzell.	Deutschland und der Schweiz.	Europa.
Rhopaloceren, Tagfalter	110 Arten.	203 Arten.	316 Arten.
Sphingiden, Schwärmer	34 »	81 »	134 »
Bombyciden, Spinner	80 »	179 »	243 »
Noctuinen, Eulen	206 »	552 »	858 »
Geometriden, Spanner	150 »	418 »	628 »
	580 Arten.	1433 Arten.	2179 Arten.

Diese Zusammenstellung zeigt sofort, dass wie in den meisten Lepidopterenfaunen auch hier die Zahl der Tagfalter im Vergleiche zu den in Deutschland und der Schweiz und den in Europa vorkommenden Arten verhältnissmässig viel grösser ist als die Zahlen bei den übrigen Familien, welches jedoch

*) Laut Angaben von Dr. Herrich-Schäffer in seinem systematischen Verzeichniss der Schmetterlinge von Europa, 1862.

seinen Grund nicht darin findet, wie man leicht vermuthen könnte, dass die Arten der Tagfalter einer grössern Verbreitung fähig wären als die der Heteroceren oder Nachtfalter, sondern was sich einfach hieraus erklärt, weil irgend ein fleissiger Lepidopterolog in wenigen Jahren seiner Praxis bereits in den Besitz sämmtlicher in seinem Revier vorkommenden Tagfalter gelangt, so gering sind verhältnissmässig die Schwierigkeiten, welche Flugzeit und Sitten der Auffindung hier entgegenstellen, während unter den Heteroceren oder Nachtfaltern nur noch wenige Familien und auch diese nur noch annähernd gleich günstige Verhältnisse bieten und die grössere Zahl derselben eine oft äusserst verborgene Lebensweise führt.

Dieser Umstand wäre jedoch begreiflicher Weise von viel geringerer Bedeutung, und es würden sich auch namentlich die Zahlen der Heteroceren gewiss bald anders gestalten, wenn da und dort an verschiedenen Orten unseres Gebietes sich fleissige Sammler und Beobachter fänden, welche das in vorliegender Arbeit Enthaltene mit ihren Erfahrungen bereichern und ergänzen wollten.

Daher möchte ich schliesslich Jeden, der auch nur einigermassen ein Insektenfreund ist, bitten, doch meines schon in der Einleitung ausgesprochenen Wunsches zu gedenken, so viel als immer möglich das begonnene, gegenwärtig noch sehr mangelhafte Verzeichniss durch Mittheilungen erweitern und vervollständigen zu helfen, damit in Folge vielseitiger Beobachtungen recht bald etwas ungleich Vollkommeneres an die Stelle desselben gesetzt werden kann.

Einstweilen jedoch möge diese bescheidene Erstlingsarbeit bei den Verehrern der Naturwissenschaften eine freundliche Aufnahme finden und auch von Seite der schweizerischen Lepidopterologen, mit etwas Nachsicht beurtheilt, als ein kleiner Beitrag zur Fauna unseres Vaterlandes bestens entgegengenommen werden.

V.

Beitrag

zur

Naturgeschichte des Bartgeiers

der Centralalpenkette.

(Gypaëtos alpinus. Alpen-Bartgeier.)

Von

Dr. A. Girtanner.

Wenn der Bewohner unseres majestätischen Alpengebäudes von seinen Wanderungen nach jenen entlegensten, vom menschlichen Fusse nur selten betretenen Gebirgswildnissen, wohin auch ihn nur die Verfolgung der flüchtigen Gemse oder die harte Arbeit des täglichen Lebens geführt hatte, wieder zu den traulichen Wohnstätten der Menschen zurückgekehrt ist, so erzählt er gerne beim Scheine des flackernden Herdfeuers, was er hoch oben in der Trümmerwelt der ernsten Felskolosse, ganz hinten bei den stillen Gletschern und an den öden Ufern träumender Alpensee'n — was er dort, weit ab von den letzten Spuren einer thätigen Menschenhand etwa Auffallendes wahrgenommen hat. Bald ist es ein besonderes Elementarereigniss, eine auffallende Bewegung, ein unheimliches Lebenszeichen in den scheinbar starren, erstorbenen Massen, der donnernd niederstürzende Gletscherbruch oder die gefahrdrohende Steinlawine, ein andermal eine seltene Erscheinung aus der Thierwelt gewesen, wodurch die Aufmerksamkeit des eilig durch die drückende Grabesstille dieser erhabenen Todtenstätte der Natur dahinschreitenden Wanderers gefesselt worden; oder er bringt doch

wenigstens eine schöne Pflanze, eine Versteinerung oder den hell glitzernden Bergkrystall aus den geheimnissvollen Felsenhallen des imposanten Alpendomes in's freundliche Bergdorf zurück.

Viel seltener als früher berichtet auch in unsern Tagen noch der eine oder andere der Zurückgekehrten, wie „übel" er doch erschrocken sei, als plötzlich, da er, nichts Arges denkend, die düstern Schluchten unserer Gebirge durchzog, oder ihre schimmernden Eiskronen vorsichtigen Fusses überstieg, unmittelbar vor ihm ein ungeheuer grosser Vogel wie aus dem Boden gewachsen aufgesprungen sei und sich mit viel Geräusch schwerfälligen Fluges in die Luft erhoben, dann erst aber seine gewaltigen Fittige so recht entfaltet habe, um, von ihm kaum gehörig in's Auge gefasst, hinter dem Felsgrat wieder zu verschwinden. — Einer der grossen „Bergadler" sei es allenfalls nicht gewesen, fügt der Erzähler hinzu. Jene kenne er wohl, da er ihnen ja auf seinen Bergreisen oder beim Wildheuen oft begegne; dieser Vogel aber, der ihm ganz „traumhaft" vorgekommen sei, habe viel längere Flügel gehabt, sei überhaupt viel grösser gewesen und müsse wohl recht rar sein. Es könne nur ein „Steingeier" gewesen sein, den er zwar vom Hörensagen gekannt, welchen er aber noch auf keiner seiner Wanderungen während des Sommers angetroffen, und den er desshalb für ausgestorben gehalten habe.

Wenn aber der kurze Sommer in unsern Hochalpen vorüber und bald nach der klingelnden Thalfahrt der Heerden und dem Verhallen der letzten Jodel in den öde gewordenen Alpenoasen der Winter sein eisernes Szepter schwingend Berg und Thal für lange, lange Zeit in den flimmernden Schneemantel hüllt, wenn beissender Frost den Bewohner der Bergdörfer fast völlig in seine Behausung festbannt und eisige Winde heulend an den Felskanten sich brechen, pfeifend durch die Legföhren und Alpenrosenbüsche fegen — dann beginnt der Rückzug auch der

freilebenden Thierwelt der Alpen von den obern, rauhen Regionen nach den mildern, tiefer gelegenen. Aber erst wenn die wildesten Winterstürme mit Schnee und Eis um sich werfend durch das Hochgebirge dahinrasen, während unter polternden Föhnstössen tiefer in den Bergen die Hütten erbeben, der altehrwürdige Bannwald unter der Wucht solch' mächtigen Anpralls ächzt und seufzt und wankt und kracht, und alles Leben in dem masslosen Toben der ringenden Naturkräfte zu ersterben droht — erst dann schaut der kundige Bergjäger aus niedrigem Fenster nach den Höhen, ob er etwa den Bartgeier über ihnen oder dem Dorfe kreisen sehe, wohl wissend, dass auch ihn zuletzt jener Riesenkampf in der Natur und der nagende Hunger zwingen werden, von seinem hohen Wohnsitze herabzusteigen und sich den menschlichen Wohnungen zu nähern. — Plötzlich rauscht er heran, dicht über den schneebelasteten Dächern und rauchenden Kaminen, um endlich jenseits des Thales seine Segel einziehend auf einen Felsblock sich zu setzen, zu ruhiger Umschau nach Beute — eine seltene Augenweide für den mit ihm bekannten Aelpler; für den in die Geheimnisse des Hochgebirges nicht Eingeweihten eine fremdartige, fesselnde Erscheinung! So, wie er daherflog, still und einsam, verschwindet er auch wieder. Gelang es ihm, für seinen hungrigen Magen etwas zu erbeuten, so wiederholt er wohl bald den Besuch; war ihm das Glück nicht günstig, so verschwand er, um vielleicht nie wiederzukehren. Er kam und ging wie ein Fremdling aus einem fernen, unbekannten Lande. Schon trägt ihn sein mächtiges Flügelpaar in rasender Eile vom fast im Schnee begrabenen Dörfchen weg und bald darauf ertönt sein Hungerschrei hoch über den Firnen weit entfernter Alpengebiete. — Immer höher erhebt er sich, immer mehr entfernt er sich von der kalten, todten Erdrinde; hoch über dem wallenden Wolkenmeere schwebt er allein im sonnigen Blau des Aethers. Mit einem Blick seines herrlichen

Auges übersieht er herabschauend grosse Ländergebiete; gewaltige Gebirgsketten dehnen sich unter ihm als zierlich geschnittene Reliefs. Ermüdung existirt nicht für den fliegenden Bartgeier und unter solchen Schwingen schrumpft der Raum zu Nichts zusammen. — Trotzdem muss auch der Beherrscher der Lüfte wieder zur Erde zurück. Er mässigt endlich den Schwung der Flügel und senkt sich, Segel und Steuer in entsprechender Weise einstellend, in ganz beliebiger Raschheit herab. Eine auffallende Erscheinung auf dem Festland unter ihm kann aber auch den stürmischen Flug plötzlich verändern. Scharf fixirend beginnt er Kreise zu ziehen über dem fremden Wesen; Furcht kennt er nicht. Wer vermöchte denn dem Mächtigen etwas anzuhaben? Und sollte es auch ein Herr der Erde sein, der da tief unter ihm, einer Ameise gleich, an der rauhen Erdrinde herumkrabbelt, so kann es ihm wohl einfallen, sich denselben ganz in der Nähe betrachten zu wollen. Seitwärts herabsausend steht er im nächsten Moment, ruhig die Fittige zusammenklappend, seinem höchlich erstaunten und erschrockenen Erzfeind gegenüber. So erzählte dem berühmten Alpenbezwinger Fellenberg, wie dieser mir berichtet, ein Führer, wie er einst an den Olmenhörnern am grossen Aletschgletscher auf der Gemsjagd gewesen, und auf einer schmalen Felskante auf dem Bauche liegend in die Tiefe hinunter nach Gemsen ausgeschaut habe, als plötzlich „e grüüslige Geier, wie n'es alts Mannli" sich nur wenige Schritte vor ihm auf den nämlichen Grat gesetzt und ihn dermassen angeglotzt habe, dass es ihm „fry heig afen gruusen". Auf die weitere Erkundigung Fellenbergs, wie denn der Geier ausgesehen habe, sagte der Führer, derselbe sei grau und weiss gewesen, „eben wie'nes alts Mannli" und habe einen Bart unter dem Schnabel gehabt „fry wie'ne Gais." In seiner ebenso unbequemen als gefährlichen Position habe er Mühe gehabt sich zu wenden und nach der Büchse zu greifen, als der Geier sich schon

gelüftet und so nahe über ihm „hingeruuscht“ sei, dass er schier sei „sturm“ (betäubt, verwirrt) worden. Als er dann endlich habe aufspringen können und die Büchse zur Hand gewesen sei, habe sich der Geier schon nach dem Aletschgletscher hinunterfallen lassen und zwar so rasch, dass er ihm nicht einmal mehr einen Schuss habe nachschicken können.

So und in ähnlicher Weise, durch die Plötzlichkeit überraschend und schnell vorübergehend finden meist die seltenen Begegnungen unserer Aelpler mit dem Bartgeier statt. Seine Seltenheit in den Schweizeralpen, sein unerwartetes Erscheinen und Verschwinden, die eigenthümlichen lokalen Verhältnisse mitten in den Einöden des Gebirges, unter denen dieses Zusammentreffen etwa geschieht, nicht weniger aber auch die unvertilgbare Sucht vieler Gebirgsjäger und Bergleute, ungewöhnliche Erlebnisse dieser Art in übertriebener Weise ausgeschmückt darzustellen, sowie die kurze Zeit, welche der nur auf Ergründung der Wahrheit ausgehende Beobachter in jenen Höhen verlebt, haben seit jeher viel zum Mangel an Kenntniss über das Leben und Treiben des Bartgeiers in seiner Heimat und zur Mystifikation dieses unseres grössten schweizerischen Raubvogels beigetragen.

Von den ältesten unserer einheimischen Naturforscher als das an Blutdurst, Grausamkeit und Kühnheit den Drachen und Lindwürmern der Märchenalpenwelt so ziemlich am nächsten stehende geflügelte Ungeheuer gebrandmarkt, ist ihm von Seite der neuern schweizerischen Forscher eine viel richtigere Würdigung seiner intellektuellen und körperlichen Stellung in der Reihe der Gefiederten und seiner ganzen Naturgeschichte geworden. Mag auch seine Kühnheit im Angriff auf die erwählte Beute, mag seine eigenthümliche Art zu jagen und mögen am Ende auch noch andere Seiten seines Freilebens so, wie sie von den einen und andern auch der neuern einheimischen Natur-

forscher und Schriftsteller dargestellt werden, immer noch zu sehr auf Angaben unzuverlässiger Berichterstatter beruhen und die geistige Sphäre des Bartgeiers am Ende doch keine so hohe sein, wie sie ihm von manchem derselben eingeräumt wird, so ist damit doch noch nicht bewiesen, dass er mit Recht in neuester Zeit vom Throne des Alpenfürsten kopfoberst kopfunterst herabgestürzt und ohne Weiteres zu einem ebenso faulen als feigen und kraftlosen Aasfresser gestempelt werden kann. Mögen immerhin die sämmtlichen südlichen Varietäten wirklich solche sein und also den auch unserm centralalpinen Bartgeier zugedachten Namen mit Fug und Recht tragen, so darf doch wohl nicht übersehen werden, wie tief eingreifend in die ganze Lebensweise eines hochorganisirten und dabei so sehr bewegungsfähigen Thieres, wie scharf bestimmend auf seine Naturgeschichte lokale, klimatische und Nahrungsverhältnisse einwirken können und einwirken werden — wenn nämlich das betreffende Geschöpf überhaupt die Elastizität in seiner Natur besitzt, sich den Umgestaltungen in den Verhältnissen, welche sich allmälig um dasselbe her vollziehen, anzupassen. — Es sind in neuester Zeit durch Brehm über den spanischen und den nordostafrikanischen, durch Krüper über den griechischen, durch Hutton, Adams und Jerdon über den Bartgeier, der die verschiedensten Gebirgsketten Asiens bewohnt, treffliche, uns mit der Naturgeschichte aller jener Varietäten genau bekannt machende Beobachtungen angestellt und mitgetheilt worden, und dieselben stimmen unter sich nach mancher Richtung überein. Müssen sie denn so ohne Widerrede für unsern grössern, unter ganz andern Verhältnissen und Lebensbedingungen den Kampf um's Dasein führenden Alpen-Bartgeier ebenfalls unbedingte Gültigkeit haben? Ich denke doch nicht — und so spricht sich auch Brehm noch in dem „Leben der Vögel“ mit Bezug auf die Naturgeschichte unserer Varietät aus — glaube vielmehr, dass über den

schweizerischen Bartgeier durch einheimische Forscher ebenso genaue und auf Richtigkeit nicht weniger Anspruch machende Beobachtungen angestellt worden sind, und wenn mein verehrter Freund später dann im „illustrirten Thierleben“ die in Tschudi's „Thierleben der Alpenwelt“ und in Steinmüllers „Alpina“ als am Bartgeier angestellt bezeichneten Beobachtungen und gemachten Angaben sammt und sonders auf den Steinadler übergetragen wissen will, so geht er zu weit; denn auch die schweizerischen Naturforscher wissen, dass der Bartgeier oft mit dem Adler verwechselt worden ist und es noch wird, und wie sehr man sich desshalb vor unsichern Angaben zu hüten hat.

Wollen wir jedoch über das Freileben des Bartgeiers unserer Alpenkette noch zur Klarheit gelangen, ehe derselbe ausgestorben oder doch so selten geworden sein wird, dass einigermassen regelmässige Beobachtung nicht mehr möglich ist, so muss dies bald geschehen; denn schon bewohnt er dieselbe nur noch in sehr geringer Anzahl. Sollte er dasselbe Schicksal haben wie der Steinbock, welcher, nachdem er während vieler Jahrhunderte und Jahrtausende die Schweizeralpen und Vorberge in grosser Ausbreitung und Individuenmenge bewohnt hat, aus ihnen verschwunden ist, ohne dass wir jetzt im Besitze eines vollständigen und klaren Bildes seines Lebens und Treibens sind? Wo möglich soll dies dem Bartgeier gegenüber, der sich vermöge grösserer Bewegungsfähigkeit noch etwas länger zu erhalten vermocht hat, verhütet werden, und wenn die vorliegende Arbeit hiezu etwas beiträgt, namentlich aber, wenn ihre Lückenhaftigkeit zu weiterer Nachforschung veranlasst, so ist alle auf sie und das Sammeln des Materials verwendete Mühe aufgewogen. — Wenn die Erreichung des angedeuteten Zweckes nicht mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden wäre, so wüssten wir ohne Zweifel mehr über ein Objekt, das zu allen Zeiten das Interesse des Naturfreundes gefesselt hat; aber die Anzahl der

zuverlässigen, genügend gebildeten und richtig auffassenden Beobachter war wohl immer eine verhältnissmässig kleine. Zudem wurden früher derartige Beobachtungen nur selten zu späterer Verwendung aufgezeichnet. Es ist ausserdem wohl eine natürliche Folge der raschen Abnahme unseres Bartgeiers, dass von jetzt lebenden jüngern Beobachtern nur mehr wenig über sein Freileben zu erfahren ist; meist sind es ältere, durch die wir Wesentliches erfahren, weil ihre Beobachtungsthätigkeit noch in jene Periode viel geringerer Seltenheit und also ungleich sicherer und leichterer Beobachtungsgelegenheit zurückreicht, mit welchen aber leider meist auch ihre Kenntnisse und Erfahrungen in dieser Richtung, ohne Gewinn für ihre Nachfolger, begraben werden. Denn, wenn auch anzunehmen ist, dass ein so gewaltiger Fresser wie unser Vogelriese zu allen Zeiten ein sehr grosses Jagdrevier für sich allein in Anspruch genommen haben wird, so ist anderseits hinreichend konstatirt, dass der Bartgeier aus vielen Gebirgsstöcken, die er früher als Standvogel bewohnte, seit längerer oder kürzerer Zeit verschwunden ist, und dass er dieselben heutzutage nur noch vorübergehend, und dann wohl fast immer von Menschen gänzlich ungesehen, durchstreift.

Um nun, ohne bisher selbst Gelegenheit gehabt zu haben, den Bartgeier in seiner Freiheit zu beobachten, dennoch ein möglichst richtiges Bild von seiner Lebensweise zusammenstellen zu können, habe ich, unter sorgfältiger Sichtung des Materials, die schweizerische Literatur zu Hülfe genommen, welche neben manchem Irrthümlichen viel Richtiges über denselben enthält, mich aber auch an eine Anzahl gebildeter Männer gewendet, welche durch Wohnsitz oder Beruf Gelegenheit hatten, und geleitet durch das Interesse an derartiger Forschung die gebotene Gelegenheit benützten, den Bartgeier und sein Freileben zu belauschen, und an deren Zuverlässigkeit, Gewissen-

haftigkeit und richtiger Auffassung kein Zweifel haftet. Ich nenne besonders meine Bündnerfreunde: Präs. Saratz in Pontresina, Th. Conrad von Baldenstein auf Schloss Baldenstein bei Sils, Reg.-Rath Hold, Oberst von Salis und Forstadjunkt Manni in Chur; ferner Alt-Reg.-Rath Brunner in Meiringen, Pfarrer Kupferschmied in Leissigen u. s. w., dann den Fänger unseres Ausstellungsexemplares, der schon drei Bartgeier gefangen und einen geschossen hat, ihm und dem Steinadler auf seinen Gebirgsjagden seit 1839 und bis heute alljährlich und zu allen Jahreszeiten begegnet ist, jenen also ohne Zweifel von diesem zu unterscheiden wissen wird, und dessen Mittheilungen vollen Glauben beizumessen ich allen Grund habe. Wenn aber die Angaben aller Jäger und also auch des letztgenannten als Jägerlatein über Bausch und Bogen zurückgewiesen werden wollten, so hört die Möglichkeit auf, auf Grund glaubwürdiger Beobachter zu bauen, und schwindet gleichzeitig die letzte Hoffnung dahin, überhaupt je noch zu befriedigender Kenntniss des Freilebens unsers Bartgeiers zu gelangen.

Ueber das Gefangenleben des Gypaëtos alpinus stehen uns die schönen Beobachtungen Prof. Scheitlins, Baldensteins, Salis', Dr. Schläpfers und Dr. Amsteins — lauter Schweizern zu Gebot. Alle jene Beobachtungen wurden während der ersten Dezennien unseres Jahrhunderts angestellt, und kann ich nun als die neuesten meine eigenen im Verlauf von $^1/_2$ Jahr gemachten beifügen.

Um Auskunft über die Zeit des Verschwindens des Bartgeiers aus jenen Gebirgsstöcken, in denen er früher heimisch gewesen sein mochte, zu erhalten, habe ich mich in allen jenen Landestheilen ebenfalls an gebildete Sachverständige gehalten.

Schliesslich schien mir eine Zusammenstellung aller in den schweiz. öffentlichen und Privatsammlungen befindlichen, in der Schweiz selbst geschossenen oder gefangenen Exemplare mit den erhältlich gewesenen Angaben über Herkunft, Zeit ihrer Erbeu-

tung, Alter, Geschlecht schon für jetzt, noch mehr aber für später von Interesse und hier am besten angebracht zu sein. Zu diesem Zwecke habe ich mich in allen 22 Kantonen an die betreffenden Directoren und Conservatoren der öffentlichen und an die Besitzer der mir bekannt gewordenen Privatsammlungen mit der Bitte um die bezügliche Auskunft gewendet, und von allen Seiten her ist sie mir mit der grössten Bereitwilligkeit ertheilt worden. Ich benütze desshalb gleich hier die Gelegenheit, allen jenen Männern, die mein Vorhaben durch ihre Mittheilungen der einen oder andern Art unterstützten, meinen verbindlichsten Dank abzustatten, die Bitte damit verbindend: es möchten dieselben und wer sonst Gelegenheit dazu hat, ihre Beobachtungen und Aufzeichnungen fortsetzen und mir dieselben, wenn ich dereinst wieder darum anklopfen werde, behufs Vervollständigung des unvollendeten Bildes zukommen lassen. Möchten namentlich auch jene Mitglieder des schweiz. Alpenklubs, welche mit so grosser Kühnheit gerade jene wilden und einsamen Alpengebiete, die dem Bartgeier zum Aufenthalt dienen, durchwandern, ihre Aufmerksamkeit mehr als bisher auch diesem aussterbenden Riesen und seinem Leben und Treiben in seinen heimathlichen Wildnissen zuwenden, und im angedeuteten Sinne zur Verwerthung bringen! Dann sollte es doch noch möglich sein, ein naturgetreues Bild von der Lebensweise des gewaltigen Bartgeiers zu gewinnen, ehe derselbe auch noch aus seinen letzten Zufluchtsstätten tief im Schoosse der Alpenwelt für immer verschwunden und die einheimische Fauna um eines ihrer interessantesten Glieder ärmer geworden sein wird.

Historische Bemerkungen.

Sehen wir uns nun zuerst in der ziemlich reichhaltigen, aus der Feder einheimischer Forscher geflossenen Literatur über den schweizerischen Bartgeier um, so liegt der Gedanke sehr nahe, gerne so weit als möglich mit den Nachsuchungen zurückzugehen, da es sich ja, wie bemerkt, um ein Wesen handelt, welches früher bei grösserer Häufigkeit öfter und leichter als jetzt zur Beobachtung gelangen musste. In der That findet sich schon in „Conr. Gessners Vogelbuch" (anno 1551) eine sehr befriedigende Abbildung vor, die beinebens das Verdienst hat, dass sie den Leser aus einem unerhörten Wirrwar „von Adler und Geiergeschlecht" im Text auf die richtige Spur leitet. Sie bringt auch sofort die Ueberzeugung bei, dass Gessner bei Beschreibung des Vogels einen solchen vor sich gehabt hat. Die Hoffnung aber, gestützt auf die gute Abbildung, eine ebenso gute Beschreibung zu finden, erfüllt sich leider nur theilweise; denn kaum sind wir an der Ueberschrift: Goldgeier — und dem einleitenden Satz: „Es wirt in den Schweitzeralpen ein Vogel gefunden, den sie von des rothen Brust wegen ein Goldgeier nennen, welcher vielleicht des Opiani Harpe sein mag," vorbei, so schleppt unser Autor, wie fatalerweise so oft in seinem Werke, anstatt in dem guten Geleise seiner auf eigener Anschauung beruhenden Thierbeschreibung weiter zu fahren, auch hier wieder sein höchst antikes Faktotum Aristoteles und den treuen, ebenfalls längst verstorbenen Freund und Rathgeber Plinius zur Hülfe herbei, mit deren kräftiger Unterstützung es denn auch unserm Gessner glücklich gelingt, schliesslich in einem unentwirrbaren Chaos von: Aasgeier, Hasengeier, Kaibgeier, Fischgeier, Goldgeier, Steinbrüchel spurlos zu verschwinden — in einem bunten Durcheinander, aus dem er selbst damals so wenig klug geworden sein kann als der Leser

von heute. Gessner muss dies gefühlt haben; denn er bricht ziemlich plötzlich ab und kehrt, klug und weise, zur Beschreibung des vor ihm liegenden Vogels zurück. — „Die Bein am Goldgeier," fährt er fort, „sind fast haarrecht bis auf die Füss', ohn' Zweifel darumb, dass dise Vögel allzeit allein in hohen Schneebergen wohnen; darumb hat sie Gott wider alles Wetter mit diesen Federn als mit Hosen bekleidet, als auch etliche andere Vögel so in den Bergen und Schroffen gefunden worden, nemlich das Schneehuhn, die Berghennen, das Haselhuhn und etliche Nachtvögel. Mir ist auss dem Schweitzergebirg ein Haut von einem Goldgeier mit sammbt dem Schnabel und den Füssen, so noch daranhenkten, zugeschickt, welche ich gesehen und also beschrieben habe. Er hat vil Stück von dem Adler, so im Schweitzergebirg gefunden wirt, doch ist er allweg grösser. Sein Läng ist sammbt dem Schnabel etwas mehr denn 6 Spann, bis zur äussersten Klawen 5 Spann oder etwas minder; der ober Theil seines Schnabels, so fern er aufgethan wirt, ist gar nahe 7 Zwerchfinger. Der Schwanz ist gar nahe 3 Spann lang; der ganz ober Theil, das ist der untere Theil des Halses, die Brust, der Bauch und die Füss' sind rot, etwas röter gegen den Kopf und heiterer gegen den Schwanz gehalten. Die Zehen sind graw und hornfarb. Die längst Schwingfedern ist gar nahe 4 Spann lang; gar nahe alle Flügelfedern sind schwarzlecht oder graw, fast alle gleich geferbt, doch sind die kleinern schwerzer und in der Mitten werden einige mit rotlechten, einige mit weisslechten Flecken gesprengt; je näher aber dem Rücken, je schwerzer sie sind, denn daselbst gleissen sie vor schwerze. In der Mitten auf dem Rücken sind die Federn schwarz und scheinen in der Mitten drinn weisse Streimlein, fürauss so um die Mitten des Rückens und am halben Theil des Halses sind: denn der übrig Theil des Halses hat rote Federn; der Schwanz ist gleich den Flügeln geferbt, nemlich graw." Die sich hieran anschliessende Beschreibung der Lebens-

weise strotzt von Märchen und ist überschrieben: „von Natur und Anmut dises Vogels.“ — In Bezug auf den Aufenthalt sagt Gessner unter Anderm: „Dise Vögel werden mehrerentheils auf dem Berge Crete gefunden, item im hohen Schweitzergebirg, als im Ammanngebirg, nit weit von Weesen oder Wallensee gelegen, wo sie denn Lämmer nehmen“ u. s. w. — Mit dem „Nutzen in der Artzney“ sind wir aber ans schlimmste Kapitel gekommen; denn alle Theile des Bartgeiers scheinen zu den verschiedenartigsten Schauerkuren benützt worden zu sein, doch schiebt Gessner auch hier immer seine alten Gewährsmänner vor und geht unterdessen mit seinen Citaten nicht weiter als bis auf Aesculap selbst zurück. Nur das Fleisch des Bartgeiers und anderer Geier scheint nicht in Gunsten gestanden zu haben, da es „böse Feuchte im Menschen gebähre.“ Von den Heilmitteln, vom Bartgeier bezogen, mögen nur einige angeführt werden, um einen Lichtstrahl auf den Arzneischatz der guten alten Zeit fallen zu lassen. Es sind indessen viele dieser wohlmeinenden Rathschläge gar zu ekelhafter Art, als dass ich glauben möchte, es hätten sich je für die Befolgung aller Liebhaber gefunden, und ich will desshalb nur einige der nicht ekelhaften anführen: „Wider den Schlag, sagt Plinius, heisst man einen Geiren, der sich voll von einem toten Menschenkörper gefressen hat, zu essen zu geben.“ „Für das Hauptweh: Zerstoss das Gehirn dises Vogels und bestreich damit das Haupt und die Schlaafadern, sagt Galenus.“ „Marcellus räth: Bestreich die Nasen inwendig damit und das Haupt.“ Für Kurzsichtige dürfte folgender Rath, wenn auch nicht zu befolgen, so doch zu beherzigen sein: „Der, so ein blinzlecht bös' Gesicht hat, soll Mangold essen, darzu Geierlebern braten und mit seiner Gallen sich salben.“ „Serenus spricht: Geiergall genützt mit Wein, soll gut zum fallenden Siechtag, sein.“ „Geiernieren gedeerrt und mit Honig zerknütscht geneset wunderbarlich die Knüttel und Drüsen innwendig im Halse,

wenn diss als ein Pflaster übergelegt wird" u. s. w., u. s. w. — Doch kehren wir nochmals zu unserem Bartgeier zurück, von welchem Gessner sagt: dass er vielleicht des Opiani Harpe sein möge, wie es sich auch wohl so verhalten dürfte: „Disen Vogel," sagt Opianus, „siehet man selten, dieweil er in rauhen Klüften wohnet, drinn machet er sein Nest. Dise haben ihre Jungen sehr lieb, also dass, wenn ihnen etwa einer ein Junges aus dem Neste genommen hat, so sitzet er ungessen beim Nest und erfüllet diesen Ort als ein Weib mit Weinen und Thränen, also dass ihm die Wangen und Kälen davon nass und feucht werden. Ihre Wangen aber und Kälen sind also mit Federn bekleidet, dass dies einem Bart gar ähnlich scheinet: und diss ist das Zeichen, womit sie von den andern Vögeln unterscheiden werden. Die essen Stein und Gebein von den Thieren, so langest gestorben sind; wenn sie die ganz hinabschlucken mögen so thun sie es begierlich, die grössten aber fassen sie in ihre Klawen, fliehen damit in die Höhe und lassen die so offt und dick hinabfallen, bis die so klein geworden, dass sie die hinabschlucken mögen. Sie geleben auch der toten Schelmen. Sie genehren auch ihre eigenen Siechtage mit Ephew sagt Opianus, Aelianus aber sagt, dass sie diss den Jungen zu lieb ins Nest legen, sie damit zu bewahren oder die Schaben damit zu vertreiben." Alle diese und noch viele andere Angaben schliessen endlich mit der Bemerkung: „Dise Stück aber, fast alle, schreiben die Alten dem Adler, Stein- oder Beinbrecher genannt, zu, dieweil etliche denselben für den Goldgeier gehalten haben."

Während mehr als zwei Jahrhunderten nach Gessners Tod wurde an der Erweiterung der Kenntniss dieses Vogels nichts Wesentliches geleistet und erst gegen das Ende des 17ten und zu Anfang des 18ten Jahrhunderts sammelten, wie Steinmüller schreibt, „zwar die Doctoren Wagner, Scheuchzer und Joh. Gessner von Zürich einige Nachrichten über Alpenvögel; allein sie sind

nicht von solcher Bedeutung, dass die Wissenschaft einen grossen Gewinn erhalten hätte.“ Erst in der Mitte des 18ten Jahrhunderts besass die Schweiz wieder einen Gelehrten, der dieses Kapitel der Naturkunde und besonders die Naturgeschichte des Alpenbartgeiers mit grossem Fleisse kultivirte und der sogar eine grosse Sammlung schweizerischer Naturprodukte anlegte: Sprüngli in Bern. Wie hoch Sprüngli ihren Werth und das Studium der Naturwissenschaften überhaupt schon damals anschlug, geht deutlich aus einer Notiz in dem berührten Steinmüller'schen Aufsatz hervor, laut welchem an unsern Sprüngli einst vom Berner Stadtschulrathe das Ansinnen gestellt wurde, er möchte seine Sammlungen der Akademie überlassen; „aber die damit verbundenen Bedingungen und Forderungen, hauptsächlich jedoch die von einigen Mitgliedern jenes Schulrathes gefällten Urtheile über den fraglichen Nutzen und Werth des Studiums der Naturwissenschaften waren von solcher Art, dass Sprüngli die Unterhandlungen plötzlich abbrach und auch nachher derselben nie ohne Empfindlichkeit erwähnte. Erst durch Sprüngli wurden eigentlich die ausländischen Naturforscher auf unsern Bartgeier aufmerksam gemacht. Er war ein äusserst nüchterner und gewissenhafter Beobachter und kanzelte einige seiner Zeitgenossen, die, durch Ungenauigkeit und Leichtgläubigkeit irre geführt, zu Verbreitern falscher Nachrichten über den Bartgeier geworden waren, gehörig ab.“ — Nach Sprüngli blieb das Interesse für die Erforschung der Naturgeschichte dieses Vogels reger. — Zu Anfang unseres Jahrhunderts war es besonders Schinz, der sich durch sorgfältige Zergliederung vieler Exemplare um die Anatomie Verdienste erwarb; gleichzeitig suchte er das Verhältniss der Befiederung zu Alter und Geschlecht zu ergründen. — Scheitlin studirte sein Gefangenleben und schrieb seine seither überall zitirten Beobachtungen darüber nieder. — Baldenstein, der auch mir noch werthvolle Notizen über das

Freileben des Bartgeiers geliefert hat, that dasselbe und beobachtete überdies den Vogel häufig in seinem Thun und Treiben in der Freiheit. — Steinmüller sammelte mit grossem Fleiss Material über seine Naturgeschichte, ging ihm auch selbst in die Alpen nach und legte seine Kenntnisse darüber in der „Alpina", die er mit Salis-Marschlins, einem ebenfalls sehr thätigen Beobachter, herausgab, und in der „Neuen Alpina" nieder. Riva in Lugano gibt in seinem Ornitologo ticinese sehr interessante Nachrichten über den Bartgeier, besonders über sein Vorkommen im Tessin. — Wie sehr Tschudi durch sein klassisches Werk „das Thierleben der Alpenwelt", welches nebst einer guten Abbildung des Vogels am Horste auch ein lebhaftes Bild seines Freilebens mit manchen werthvollen Mittheilungen enthält, der Freude und dem Interesse an der Beobachtung der tausendfaltig gestalteten Natur und ihrer Geschöpfe, speziell des Lebens unserer einheimischen Thierwelt, Vorschub geleistet hat, ist viel zu bekannt, als dass mir hierüber noch etwas zu sagen bliebe.

Name. Definition des Begriffes.

Der Bartgeier der Centralalpenkette ist im Laufe der Zeit, wie es wohl Jemandem zu gehen pflegt, dessen Herkunft, Existenzmittel, Lebenszweck u. s. w. bis zu seinem Tode in geheimnissvolles Halbdunkel gehüllt geblieben sind, mit den verschiedensten Namen belegt worden und mannigfaltigen Verwechslungen ausgesetzt gewesen. Gessner, der ihn nur im Alterskleid gekannt zu haben scheint, nennt ihn mit den Bergleuten seiner Zeit: „Goldgeier — von der roten Brust wegen". Sein Zeitgenosse Campell in Graubünden beschreibt ihn in seiner „Historia Rhætica" als Gir, Girun-Vultur kurzweg. — Die Benennungen Gir, Goldgi(e)r haben sich manchen Orts bis heute erhalten. Später kam dann: Steingeier, Berg-, Joch-, Gemsen-, Schaf-Geier oder Gir auf; am allgemeinsten dürfte er aber bei uns als „Lämmergeier"

bekannt sein. Die Italiener heissen ihn: Avoltojo barbuto, die Tessinerjäger: Avoltojo barbacco; die Franzosen heutzutage: le Gypaéte barbu, Gypaéte des Alpes; früher aber stets le Læmmergeir. — Wenn er nun auch heutzutage noch oft mit dem Steinadler verwechselt und auch so und Goldadler genannt wird und vice versa, so ist diese Verwechslung besonders in jenen Alpengebieten, wo jetzt noch diese beiden Räuber neben einander hausen, durchaus nicht so durchgängig zu finden, wie oft angenommen wird; vielmehr gilt dies allerdings für jene Gegenden, wo er früher sich fand, nun ausgestorben ist, aber im Munde des Volkes noch fortlebt, welches sein Andenken mit sammt dem Namen auf den Steinadler übergetragen hat. — Es gibt aber neben diesen schuldbeladenen Begriffsverwirrern glücklicherweise eine Anzahl Jäger und Nichtjäger, welche beide Raubvögel vollständig sicher auseinander halten. So wurde in den ersten Jahrzehnden unsers Jahrhunderts bei der Ausbezahlung der Schussgelder in unserm Kanton, wo damals der Bartgeier noch horstete, und wo nur für ihn und den Steinadler solches ausgesetzt war, immer genau zwischen Schussgeld für „Bergadler" und Schussgeld für „Lämmergeier" unterschieden, wovon ich mich selbst in den Correspondenz-Protokollen des damaligen Statthalters des Distriktes Sargans-Werdenberg überzeugt habe. Dasselbe theilt mir Tschudi auch in Bezug auf den Kanton Graubünden soeben mündlich mit. — Die in der Literatur gebräuchlichen Namen: Bartgeier, bärtiger Geieradler und Geieradler, mit welch letzterm C. Gessner übrigens Neophron percnopterus bezeichnet, der im Italienischen jetzt noch: l'Avoltojo aquilino (adlerartiger Geier) heisst, sind wohl nie volksthümlich gewesen. — Wenn ich mich nun im Weitern stets der Bezeichnung Bartgeier bediene, welche ich ihm als allgemein geltend wünschen möchte, so geschieht es, weil mir diese unter allen noch die entsprechendste zu sein scheint, da mit derselben doch

wenigstens auf ein charakteristisches Merkmal, den Bart, hingewiesen ist. Wenn nun unser Vogel zwar kein Geier ist, so ist er doch ein Raubvogel mit einem Bart, durch dessen Besitz er sich von allen andern (Raubvögeln) sofort unterscheidet. — Der Name Lämmergeier, der ihn seit jeher als Lämmermörder von Haus aus gebrandmarkt hat, während man den Steinadler wenigstens ebenso gut Lämmeradler nennen könnte, erweist sich schon desshalb als unpassend. — Geieradler will mir nicht einleuchten, weil hiemit zu sehr auf ein Mittelding zwischen und eine Combination von Adler und Geier hingedeutet wird, während der Bartgeier zwar einerseits mit beiden Aehnlichkeit besitzt, sich aber anderseits von beiden Gattungen durch manche Merkmale und Lebensäusserungen, die keiner von jenen beiden Gattungen zukommen, und den Mangel anderer unterscheidet, welche jene besitzen, wodurch er sich vollständig frei macht von der zweifelhaften Stellung einer derartigen Zwittergestalt und jedenfalls ebensogut ein für sich dastehendes Genus bildet wie Aquila einer- und Vultur anderseits. Von diesem Genus: Gypaëtos kennen wir bis jetzt nur die eine Species: Gypaëtos barbatus, welche über die Hauptgebirgszüge Europa's, Afrika's und Asien's unter verschiedenen, meist nur auf die geographische Vertheilung der einzelnen Varietäten sich beziehenden Nebenbezeichnungen als: Gypaëtos barbatus Alpenbartgeier, Gypaëtos caffer Kapland-Bartgeier, Gypaëtos altaicus, sibiricus u. s. w. bekannt und verbreitet ist. Warum aber, wenn mit Gypaëtos barbatus doch die ganze Species als solche bezeichnet sein soll, diese selbe Bezeichnung speziell auch der Name unsers Alpen-Bartgeiers geblieben ist, ist nicht einzusehen, da nicht nur diese, sondern auch jede andere Varietät dieses Vogels den charakteristischen Bart besitzt, wenn auch in verschiedener Ausbildung. — Ein Blick auf unsere sieben schönen, für den heutigen Tag auf einer grossartigen künstlichen Felspartie

gruppirten Bartgeier aus allen drei von ihm bewohnten Welttheilen belehrt uns hierüber vollkommen. — Das alte, kleine, fast zierlich zu nennende Exemplar vom Kapland zeichnet sich sogar durch einen besonders dichten, buschigen, wenn auch nicht gerade langen Bart aus. Bei den zwei grossen und kräftigen Gestalten der schweizerischen, resp. centralalpinen Varietät, ist er länger, aber nicht buschig zusammengedrängt, sondern mehr auf einem schmalen Streifen entspringend und weit dünner stehend als bei Gypaëtos caffer. Bei den zwei in Stölkers Privatsammlung gehörenden mittelgrossen, jugendlich gefärbten, zartschnäbligen und schwachfüssigen Bartgeiern, die wahrscheinlich aus Nordafrika kommen, ist er noch schwächer entwickelt. Dasselbe gilt für das schöne, grosse, alte, griechische und das noch dunkelgefärbte, aber ausgewachsene kleinasiatische Exemplar; überall aber ist er vorhanden. — Jedenfalls ist also die Bezeichnung des Alpenbartgeiers als Gypaëtos barbatus speziell eine durchaus unpräzise, und sollten wir entweder von einem Gypaëtos barbatus alpinus, Gypaëtos barbatus caffer u. s. w. sprechen, wenn wir eine spezielle Varietät im Auge haben, oder aber von einem Gypaëtos alpinus, caffer, altaicus u. s. w.; vom Gypaëtos barbatus hingegen nur dann, wenn es sich um die Species als solche überhaupt handelt. — Ohne demnach im entferntesten eine Trennung einer so guten Species für wünschbar zu halten, können wir Gypaëtos barbatus ganz wohl als Speciesbezeichnung beibehalten; als speziellen Namen für den Alpenbartgeier würde ich aber Gypaëtos alpinus jedem andern vorziehen.

Im Folgenden werde ich mich übrigens ganz auf den Alpenbartgeier, und zwar speziell auf den die Schweizeralpen bewohnenden beschränken, und soll alles Gesagte nur für ihn gelten, wie auch alle Nachrichten, die ich eingezogen, sich nur auf ihn beziehen. Der andern Varietäten werde ich nur insofern gedenken, als es behufs Vergleichung des unsrigen mit ihnen nöthig

ist, und wo es gilt seine Stellung in der Reihe der Gefiederten zu befestigen oder Klarheit über seinen jedenfalls schlechten Ruf und Leumund zu verschaffen, der nur zwischen dem eines Mörders und Todtschlägers schlimmster Qualität und dem eines mehr als gutmüthigen Faulenzers schwankt, der eher Hungers stirbt, als dass er seine gewaltigen, ihm von der Natur sammt genauer Gebrauchsanweisung in den Kampf um's Dasein mitgegebenen Waffen zu seiner Selbsterhaltung zu Hülfe nehmen soll.

Thierbeschreibung.

Die äussere Erscheinung des Bartgeiers erleidet durch den mannigfaltigen, im Laufe mehrerer Jahre, vielleicht seines ganzen Lebens sich vollziehenden Farbenwechsel des Gefieders sehr wesentliche Veränderungen. — Unter dem nach Baldensteins Beobachtung grauen Dunenkleide (sein lebendes Exemplar zeigte noch Reste desselben, als es in seinen Besitz kam) entwickelt sich ein an den obern Theilen schwarzbraunes, an Bauch und Hosen braungraues, nur zwischen den Schultern braun und weiss gefleckte Jugendkleid mit braun, grau, gelb und weisslich melirten Flügeldeckfedern, schwarzbraunen Schwingen und braunem Schwanze. Diese Befiederung behält der Bartgeier, körperlich schon völlig entwickelt, noch ziemlich lange bei, und sie ist in „Naumanns Naturgeschichte der Vögel Deutschlands" so trefflich dargestellt, dass mich jene Illustration des jungen Vogels jeder weitern Beschreibung überhebt und nur zur Hervorhebung einiger Mängel veranlasst. Die Stellung aber und der ganze Habitus sind ausgezeichnet wiedergegeben. — Die Iris, die nach Baldensteins Beobachtung an seinem flüggen Thiere in dem jener Befiederung entsprechenden Alter noch „nussbraun" gefärbt war, ist hier fehlerhafterweise gelb wie im Alterskleid, und der Bart, wie auf beinahe allen Abbildungen, die ich kenne, viel zu sehr als von hinten nach vorne streichend und von den Seiten des Unter-

schnabels sowohl als von seiner untern Fläche ausgehend dargestellt, anstatt gerade herabhängend und nur an der letztern Stelle entspringend. — Das Bauchgefieder sollte heller sein, und die Schnabelfarbe beschreibt Baldenstein als graugrün. Leider ging sein Exemplar gerade ein Jahr alt zu Grunde, ehe wesentliche Veränderungen am Gefieder begonnen hatten. — An einem in Paris beobachteten Bartgeier vergingen zwei Jahre, bis zwischen dem dunkeln Nestkleid an Kopf und Hals schmutzig gelbe Federn hervorkeimten, und es darf als sicher angenommen werden, dass mehrere Jahre verstreichen, bis der Vogel in seinem ersten Alterskleide erscheint, welches auch später an Bestimmtheit, Reinheit der Farbe und an Glanz noch wesentlich gewinnt. — An unserm Exemplare habe ich bemerkt, dass der Uebergang vom Jugendkleid in das des Alters sehr allmälig und nicht in scharf abgegrenzten Mauserungen vor sich geht und theile ganz die durch Naumann angezweifelte Ansicht von Schinz, dass eine Lebensdauer von wenigstens 3—4 Jahren zur Gewinnung des Alterskleides nöthig ist, gestützt auf die später folgende Gefiederbeschreibung unseres Exemplares. — Auch die Abbildung des alten Vogels in „Naumann“ ist im Ganzen gut und wohl wie diejenige des jungen von einem schweizerischen Bartgeier herstammend, da Naumann mit Schinz hierüber in lebhafter Correspondenz stand und mit den meisten Nachrichten über die Naturgeschichte wohl auch die Objekte selbst von ihm erhalten haben dürfte. — Mit Unrecht wird dem Alpenbartgeier speziell ein sehr blassgelbes Alterskleid überhaupt zugeschrieben; die grössere oder geringere Intensität der Farbe von Hals, Brust und Bauch scheint mir nach mannigfachen Vergleichungen vielmehr nur Sache verschiedenen Alters zu sein, wobei man sich übrigens bei Exemplaren in Sammlungen sehr vor Verwechslungen mit dem Abblassen durch langes Stehen in denselben zu hüten hat. Die schöne Sammlung von 8 schweizerischen Bartgeiern in

Winterthur besitzt ausser den jugendlichen Gefiedern Exemplare mit fast rein weissem, dabei aber lebhaft glänzendem Alterskleid und neben diesen solche ebenfalls aus den Schweizeralpen, die an Intensität der gelben Farbe keiner andern Varietät, auch den Gypaëtos caffer nicht ausgenommen, welchen ich vor mir habe, in etwas nachgeben. — An Naumanns Abbildung des alten Vogels dürfte das Bauchgefieder mehr rostgelb als röthlich gehalten sein und entspräche dann demjenigen des schweizerischen Bartgeiers gleich nach Verlust des Jugendkleides. Auch sollte der dunkle Federring, welcher die Grenze zwischen Hals- und Körperbefiederung bildet, schärfer ausgeprägt sein. — Rothe Flügeldeckfedern habe ich nie vorgefunden. In jenem Alter sind sie dort schwarz, mit weissen sich nach vorne verbreiternden Schaftstrichen versehen. Schwanz und Schwingen sind im Alter dunkelsilbergrau; nur die grössten Schwingen bleiben schwärzlich. — Die Keilform des Schwanzes, sein Längenverhältniss zu den kreuzweise auf ihm liegenden Flügelspitzen entspricht beim jungen Vogel der Wirklichkeit vollkommen, beim alten weniger. — Das Gefieder ist im Allgemeinen fest, schliessend, nur die lanzettförmigen Hals- und Hinterkopffedern stehen ziemlich locker; diejenigen der Brust sind sehr breit und gross, Schwung- und Schwanzfedern ausserordentlich fest, hart und doch sehr elastisch, letztere auch bei frisch geschossenen Exemplaren oft sehr stark ausgefranst. — An Brust und Bauch ist das Gefieder eigenthümlich rauh anzufühlen. Ich habe dieselbe Empfindung beim Streichen über das Bauchgefieder des afrikanischen Strausses am ähnlichsten wiedergefunden. Ob Mewes' Ansicht, dass diese Rauhheit und die gelbe Farbe beim Bartgeier wirklich von beim Baden in eisenhaltigem Wasser äusserlich sich anhängendem Eisenoxyd herrühre, richtig sei, kann ich nicht entscheiden. Mewes hat Eisenoxyd unzweifelhaft nachgewiesen, ob es aber auf dem angedeuteten Wege

in's Gefieder gekommen sei und so Farbe und Rauhheit erzeugt habe, könnte wohl nur an Ort und Stelle festgestellt werden, was nicht gerade leicht sein dürfte. Ich möchte die Richtigkeit jener Ansicht bezweifeln. Warum ist denn weder der junge, bei dem erst nach zwei Jahren einzelne gelbe Federn zwischen den dunkeln zu keimen beginnen, noch der ganz alte Bartgeier gelb, die beide jedenfalls auch baden? Rauh sind sie aber alle anzufühlen.

Lange Zeit bereitete die Mannigfaltigkeit der Befiederung ein und desselben Vogels den Naturforschern bittere Verlegenheit. Im Gegensatz zu Gessner kannte Sprüngli zwar schon beide Kleider; er hielt jedoch das jugendliche für das dem männlichen, das Altersgefieder aber für das dem weiblichen Bartgeier durch's ganze Leben zukommende Kleid. Derselben Ansicht war Steinmüller, bis er anno 1806 zwei Bartgeier, einen dunkel- und einen hellbefiederten von verschiedener Grösse aus derselben Gegend erhielt, bei deren Zergliederung es sich zu seiner „grössten Bestürzung" herausstellte, dass beide männlichen Geschlechtes waren. Aber auch jetzt blieb ihm der Gedanke ferne, dass er es mit verschiedenen Altersstufen ein und desselben Geschlechtes zu thun habe. Er trennte sie vielmehr noch vollends in zwei Species und nannte die dunkle: Gypaëtos barbatus fuscus, unter welchem Namen er in der Alpina zwei Exemplare, das eine einjährig, das andere zwei- bis dreijährig, musterhaft beschreibt. Als Gypaëtos barbatus leucocephalus hingegen beschreibt er ebenso genau und treffend einen wohl sehr alten Bartgeier, in dessen schwarzen Bart sich einzelne weisse Federn zu mischen begonnen hatten, und ein weniger altes, aber doch das Alterskleid tragendes Exemplar, welche beide er 1806 von den Kurfirsten her erhielt. Diesen falschen Standpunkt hielt Steinmüller inne bis 1812, zu welcher Zeit an dem Pariser Exemplar die schon genannte Beobachtung gemacht und durch Dr. Meier in Offenbach veröffent-

licht wurde. Wie Steinmüller seine eigene frühere, unrichtige Entdeckung mit der grössten Bereitwilligkeit erfüllt hatte, so überraschte ihn jetzt diese, obwohl nicht von ihm gemachte richtige „auf die erfreulichere Weise", wie er selbst in ehrenvoll offenem Bekenntnis meldet. Beinahe gleichzeitig mit der Veröffentlichung jener Neuigkeit erhielt Schinz ein Exemplar im Uebergangskleide, welches, Angesichts der Beschreibung, die grösste Aehnlichkeit mit dem unsern gehabt haben muss. Ich bin überzeugt, dass wenn Steinmüller ein einziges Mal einen Bartgeier in diesem Kleid erhalten hätte, ihn die erste Betrachtung desselben sofort auf die richtige Fährte gebracht und vor allen Irrungen bewahrt haben würde. — Ob es am Gefieder Geschlechtsmerkmale gebe? — ich weiss es nicht. Ich habe hierüber nirgends etwas angegeben gefunden, auch selbst keine solchen auffinden können. Wohl aber soll das Weibchen konstant grösser sein als das Männchen. Ob diese Angabe indessen nur auf Analogie mit andern Raubvögeln beruhe, oder ob sie sich auf eine genügende Anzahl von Messungen basire, ist nirgends bemerkt gewesen. Die Grösse und namentlich die Flugweite ist in ältern Werken oft grausam übertrieben angegeben worden und hat zu Verwechslungen des Bartgeiers sogar mit dem Kondor geführt. Angaben, die in Bezug auf die Flugweite 10′ 5″ Schweizer-Mass übersteigen, dürfen als auf Irrthum beruhend betrachtet werden. — Bis wir unser eigenes Exemplar, das wir doch oft in seinem Leben mit ganz ausgebreiteten Flügeln unmittelbar vor uns gesehen haben und welches uns neben andern Alpenbartgeiern auch jetzt noch als ein grosses erscheint, nach dessen Tod gewissenhaft messen konnten, überschätzten wir seine Flügelspannung um nicht weniger als 1½ Fuss. — Ein ganz altes weibliches Exemplar, welches Steinmüller ausdrücklich als das grösste von ihm gemessene dieser Art bezeichnet, mass 9′ 6″ in den Flügeln, um die muskulöse Brust

2′ 2″ 2‴ und wog 12 Pfund. Dasselbe war ihm vom Amdener-Berg (dem Ammanngebirg Conr. Gessners) am Wallensee zugekommen. — Ein sehr altes männliches Individuum, das Steinmüller gleichfalls als ein auffallend starkes Thier hervorhebt, hatte 8′ 7″ 6‴ Flugweite, eine Länge von 4′, einen Brustumfang von 1′ 9″ und ein Gewicht von 10 Pfund. — Mit diesen Messungsresultaten stimmen solche von Sprüngli und andern gewissenhaften Forschern angegebene überein. — Unser Exemplar spannte schliesslich, als Leiche genau gemessen, 8′ 5″ 6‴ von einer Flügelspitze zur andern und trotz allem Grösserscheinen keine Linie mehr.

Ueber anatomische Verhältnisse Untersuchungen anzustellen, war mir leider zur Zeit des eingetretenen Todes unseres Exemplars einerseits wegen Mangel an Zeit, anderseits wegen dem pathologischen Zustande der meisten innern Organe des Vogels nicht möglich. Zudem ist sowohl unsere Varietät als die andern durch kompetente Anatomen mannigfach untersucht worden, und sind wir mit dem innern Bau des interessanten Vogels ziemlich genau bekannt. Nur über die Histologie des äusserst eigenthümlichen, im Leben schwach mennigrothen, erhabenen Gürtels am Auge, der in überall ziemlich gleicher Breite auf der Sclerotica aufliegend den Bulbus umgibt, hoffe ich später, gelegentlich anderweitiger Nachträge über den Alpenbartgeier, Mittheilung machen zu können. Bis jetzt wissen wir über die Struktur, den Zweck, die Veränderungen, deren dieses merkwürdige Gebilde mit Bezug auf Färbung und Grösse in Ruhe und Aufregung des Thieres fähig ist, noch sehr wenig Bestimmtes. Ob es zu dem jedenfalls bedeutenden Accommodationsvermögen des Auges, der Schärfe des Sehorgans überhaupt in Beziehungen stehe, ob es vielleicht bei seinem häufigen Schweben über den glitzernden Schneefeldern und Gletschern als eine zweite Blendung gegen die sehr seitlich in das unbedeckte

Auge einfallenden Lichtstrahlen dienen soll, ist mir aus dessen blosser Betrachtung im Leben nicht klar geworden. Ich bin aber weit entfernt zu glauben, dass dieser rothe, von der Conjunctiva bulbi überzogene Gürtel nur zur Zierde vorhanden sei. Was ich daran, ohne bis jetzt das Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung beifügen zu können, beobachtet habe, ist Folgendes: So lange der Vogel als gesund betrachtet werden konnte, stellte dieses Gebilde einen rothen Ring dar, der mit seinem hintern Rande bis zur Uebergangsfalte der Conjunctiva bulbi in die Conjunctiva palpebrarum und mit seinem vordern bis zur äussern Peripherie der strohgelben Iris reichte und dieselbe überall genau umgab. Während derselbe unter gewöhnlichen Verhältnissen an der obern und untern Augenseite nur in der Breite von 2 Mm. sichtbar war, betrug dieselbe am vordern und hintern Augenwinkel 4 Mm., da die Lideröffnung nicht völlig kreisrund war. Bei ruhiger Gemüthsverfassung des Thieres war die Wölbung des Ringes eine nur geringe, die Farbe eine durchaus gleichmässig schwach mennigrothe, die Oberfläche glänzend. Wurde der Bartgeier erschreckt, oder fixirte er einen Gegenstand unter eigenthümlichen Kopfbewegungen besonders scharf, so wölbte sich jener Gürtel sichtlich, er erschien zudem breiter und dicker, sei es, dass nur durch vermehrtes Aufsperren der Lider mehr von seinen hintern Partien sichtbar wurde, oder dass er sich gleichzeitig nach vorne ausdehnte. Dabei ging die mennigrothe Farbe in Blutroth über und nahm intensiven, lebensvollen Glanz an. Der Ring befand sich dann offenbar in einem Zustand der Turgescenz, der, wie mir schien, entfernt an denjenigen erektiler, durch reichliche Blutzufuhr strotzend sich füllender Gewebe bei andern Vögeln erinnerte, z. B. an die Augenkämme bei den Wildhühnern unserer Alpen, den Scheitelkamm und andere ähnliche Gebilde bei ausländischen Arten und dem Haushuhn, welche nicht nur in der Fortpflanzungszeit, son-

dern auch gelegentlich jeder andern Aufregung turgesciren. Sobald die Aufregung vorüber war, detumescirte auch jener Ring, nahm er auch seine ursprüngliche Farbe und den schwächern Glanz, die weniger auffallende Wölbung allmälig wieder an. — Etwa 14 Tage vor dem Tode unseres Thieres war ich sehr erstaunt, den Augenring auffallend blasser als gewöhnlich zu finden. Es fiel mir dies sofort beim ersten Anblick auf; er lag fast glatt auf, war fleischfarben und gelb gefleckt und gestreift. Zwischen diesen Flecken waren deutlich zahlreiche collabirte Blutgefässe, sich nach allen Richtungen dahinschlängelnd, zu erkennen. Mögen jene gelben Flecken Pigmenthaufen gewesen sein, so rührt jedenfalls die rothe Farbe des Ringes unter normalen gesundheitlichen Verhältnissen nicht nur von Pigmenteinlagerung in dem Gewebe her, sondern vielmehr von einem feinen Blutgefässnetz, das, in ruhiger Stimmung des gesunden Vogels mässig gefüllt, die gelbe Farbe in die mennigrothe umändert, bei heftiger Erregung aber einer bedeutenden Blut-Injection fähig ist, welche den Ring schwellen macht und blutigroth erscheinen lässt, und der bei eintretender Anæmie sich entleert, wodurch der Ring collabirt und die normale, zum Theil von durchschimmerndem Blute herrührende rothe Farbe erblasst. Auch in den letzten Tagen aber, als alles Leben und aller Turgor aus ihm gewichen zu sein schien, röthete er sich für kurze Zeit, wenn das Thier gewaltsam aufgeschreckt wurde. — Im gesunden Zustande nimmt sich das Bartgeierauge mit seiner schwarzen, in fast beständiger Veränderung befindlichen, wenigstens auf den leichtesten Lichtreiz äusserst lebhaft reagirenden Pupille, der hellgelben Iris und dem dieselbe bis zu den Lidrändern umgebenden rothen Ring sehr schön aus im Vergleich zu vielen andern Vogelaugen, bei denen der ganze sichtbare Augentheil auf oberflächlichen Anblick schwarz erscheint, da sehr viele Vögel eine dunkelbraune, überhaupt eine dunkle Iris besitzen,

während bei allen, auch wenn dieselbe eine helle, lebhafte Farbe besitzen sollte: gelb, roth, blau u. s. w., nur diese und die schwarze Pupille zu sehen ist. — Ob noch andere mir nicht bekannte Glieder der Vogelfauna irgend eines Welttheiles an ihren Augen ein solches oder ähnliches eigenthümliches Verhalten zeigen wie der Bartgeier, habe ich nicht erfahren können, erinnere mich aber nicht, etwas Derartiges gelesen zu haben. — Den Zweck des Vorhandenseins eines so eigenthümlichen Gebildes im Auge eines unter so verschiedenen klimatischen und Höhenverhältnissen lebenden Vogels aufzuklären, bedarf es noch mancher Beobachtung von Seite des Ornithologen und sorgfältiger Untersuchungen durch den Ornithotomen. — Ueber die Anatomie der andern Organe finden wir namentlich von Nitzsch und von Giebel mannigfaltige Aufzeichnungen vergleichend-anatomischen Inhalts. Die von Nitzsch angestellten Untersuchungen beziehen sich willkommener Weise, nach dessen eigener Notiz, auf zwei schweizerische Exemplare von 1834 und 1835, die er direkt von Chur her erhalten hatte, und wenn ich recht berichtet bin, war auch das durch Giebel untersuchte ein schweizerisches, sowie jedenfalls alle von Schinz zergliederten und das von Dr. Schläpfer secirte. Wer sich hierüber unterrichten will, schlage nach: Giebel und Siewert, Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, Bd. IX P. 389, Bd. XI P. 19, Bd. XXV P. 317, Bd. XVII P. 515 und Bd. XXVIII P. 20, 29, 149; ferner Nitzsch: System der Pterylographie 1840, P. 61 mit Tafel. — Dr. Schläpfer: Naturhistorische Abhandlungen. St. Gallen, 1833. — Meisner und Schinz: Die Vögel der Schweiz. — Steinmüller: Alpina, und Neue Alpina (besonders getreue Gefiederbeschreibung aller Altersstufen des schweizerischen Bartgeiers). — Tschudi: Thierleben der Alpenwelt. — L'Ornitologo ticinese von Professor Riva. 1865. — Naumann: Naturgeschichte der Vögel Deutschlands (über den Bartgeier nach Schinz). — Brehm: Illustrirtes Thierleben Bd.

III, P. 542, sowohl mit Bezug auf den Alpenbartgeier als die übrigen Varietäten sehr instruktiv.

Was mir nun an der äussern Erscheinung des schweizerischen Bartgeiers noch weiter aufgefallen ist, soll bei der Beschreibung des Ausstellungsexemplars und der Schilderung seines Gefangenlebens erwähnt werden, und will ich desshalb meine Beobachtungen darüber gleich hier einfügen.

Gefangenleben.

Zu Ende Mai 1869 wurde unser Bartgeier im Kanton Tessin am Popopass in einer Meereshöhe von 6200′ nahe jenen Gletschern, welche im Westen durch das Formazzathal, im Osten aber durch das Maggiathal begrenzt werden, vermittelst eines Fuchseisens gefangen. Die Falle war, wie es zu diesem Zweck immer geschieht, mit einem todten Thier geködert, so zwischen Steinen auf dem Boden befestigt, dass der Bartgeier den Köder mit dem Schnabel nicht erreichen konnte, ohne sich vorher auf jenen zu setzen. Unser Räuber muss fest auf denselben gesprungen sein, da ihm die Eisenbogen das eine Bein am Laufe erfassten, ihn wahrscheinlich schon durch ihr Zusammenklappen verwundeten und die Strecksehne der Hinterzehe total durchquetschten, so dass sich letztere in der Folge nach vorn umlegte und natürlich lahm blieb, da in jener Zeit, während der sich vielleicht etwas hätte thun lassen, nichts Zweckentsprechendes geschah. Der im Uebrigen gesunde Gefangene, aus seiner schlimmen Lage erlöst, gelangte dann nach zweimonatlicher Haft an unserer Ausstellung lebender schweizerischer Vögel (siehe Gesellschaftsbericht von 1868—69) zu verdienten Ehren, indem er dort eine Lücke ausfüllte, die bei den seltenen Einfangungen mit annähernder Gewissheit als leer bleibend angenommen werden musste. — Seitdem anno 1822 Professor Scheitlin sein zweites Exemplar in hier beobachtete, dürfte wohl kein lebender Bart-

geier mehr in St. Gallen gewesen sein, so oft auch durchziehende Menagerien „Lämmergeier" zu zeigen hatten, die jedoch nie den Blick des Kenners aushielten, sondern sich unter demselben stets sofort in Adler oder Geier verwandelten.

Während der Dauer der Ausstellung in grossem Verschlage frei auf einer gepolsterten Kiste stehend, in ganz fremder Umgebung, täglich durch Hunderte von Besuchern beunruhigt, oft auch geneckt und erschreckt, blieb er in beständiger Unruhe und Aufregung und verliess einen einmal eingenommenen Standpunkt nur, um in hastigen Schritten am Fenster auf und ab zu gehen. — In Anwesenheit von Fremden nahm er nie Speise zu sich, am ehesten noch, wenn ich ihm solche in kleinen Stücken vor den Schnabel hielt. Bei nur etwas hoher Temperatur, welche die andern unmittelbar neben ihm placirten Raubvögel nicht im Geringsten belästigte, sass er mit geöffnetem Schnabel heftig athmend und mit dem Bauche schwabbend da, liess Flügel und Schwanz unschön hängen und machte dann den Eindruck eines kranken Vogels; die abendliche Abkühlung der Temperatur hatte hingegen stets einen sehr angenehmen, belebenden Einfluss auf ihn. Zur Nachtruhe senkte er sich auf seinem Polster ganz auf das Brustbein nieder. Die Flügelspitzen standen dann, da er die Buge ebenfalls auflegte, hoch nach oben empor. Der Schwanz, dessen Beschädigung er stets sorgfältig vermied, hing dabei frei über den Rand der Kiste hinunter. Kopf und Hals lagen oft ebenfalls lang ausgestreckt auf dem Polster; so lange aber Jemand in der Nähe war, folgte sein Auge aufmerksam jeder Bewegung, und sofort erhob er sich mit raschem Rucke, sobald er sich gefährdet glaubte. Schlafend konnte er nie getroffen werden, wohl aber fand ich ihn des Morgens lange nach Sonnenaufgang noch in der Ruhelage, die derjenigen des brütenden Vogels durchaus gleich sein muss. Während der ersten paar Tage unserer Bekanntschaft erhob er sich sofort bei

meinem Erscheinen, wenn auch nicht aus Höflichkeit, so doch um gleich für alle Fälle gerüstet zu sein. Später liess er sich durch meine Hantierungen in seiner nächsten Nähe nicht stören, erhob sich dann gelegentlich und schüttelte sich heftig. Während er anfangs auch gegen mich die Nackenfedern sträubte und wie einen Strahlenkranz um den schmalen Kopf aufstellte, mich dabei grimmig anglotzte, theils ängstlich, theils zornig hin und her lief, bei grösserer Annäherung und jedem Versuch ihn zu berühren sofort die Flügelbuge vorschob und mit dem Schnabel auszuhauen versuchte, in der irrigen Meinung sich gegen mich vertheidigen zu müssen, mochte er wohl nicht denken, dass der Respekt ganz meinerseits war. Bald aber verlor sich durch ruhige Behandlung dieses Misstrauen; er liess in der Folge den Halskragen liegen und erkannte in mir bald seinen Pfleger. Die Halsfedern ganz besonders eng anziehend, so dass Kopf und Hals sehr klein erschienen, liess er sich sogar berühren, im Gefieder an Hals und Brust krauen, nur nicht auf dem Rücken, was er zu keiner Zeit duldete. — Das wunde Bein konnte nun untersucht werden, und nur wenn ihm die Streckung oder eine sonstige Berührung der Hinterzehe Schmerz verursachte, fuhr er mit dem Schnabel wohl einmal rasch nach der Hand, ohne jedoch zu verletzen. Da er wenigstens selbst sehen wollte, was mit ihm vorgenommen werde, blieben dann meine Hand und sein Schnabel lange in nächster Nachbarschaft. Fremde wehrte er sofort ab, sobald er ihre Absicht, den Fuss zu berühren, erkannte. — Seinen frühern Besitzer v. Challande erkannte er vierzehn Tage nach seinem Hiersein noch sehr wohl, liess ihn alles mit sich vornehmen, was er auch mich thun liess. — Wollte er besonders guten Humor bezeigen, wenn ich ihm hinter dem Kopf krabbelte, was er sehr liebte, so hielt er denselben schief, schielte, in seinen Blick sichtbar eine gewisse Freundlichkeit legend, empor, schloss dabei langsam die Augen und liess einen

feinen, piependen Pfiff hören. Sehr bald hatten Pfleger und Pflegling Zutrauen zu einander gewonnen und das unangenehme Verhältniss des: „Thust Du mir nichts, so thu' ich Dir auch nichts" war einem ganz gemüthlichen Verkehr gewichen. Nur wenn ich ihn erschreckte, so flammte sein Auge feurig auf, der Augenring erglänzte blutroth und erschien grösser und dicker; er erhob dann die Flügel drohend und setzte den Schnabel zu einem weit ausholenden Hieb in Bereitschaft, liess sich aber durch freundliche Worte sofort beruhigen. — Doch sollte ich auch Gelegenheit haben, die gewaltige Kraft in seinen verschiedenen Waffen, die ihm gewünschten Falls zu Gebot standen, kennen zu lernen. Die Untersuchung und Behandlung des verwundeten Fusses machte es nämlich nöthig, ihn von Zeit zu Zeit auf den Rücken zu legen. Diese Prozedur war ihm jedoch entschieden das Widerwärtigste, was ihm angethan werden konnte. Sobald er die hiezu nöthigen Vorkehrungen treffen sah, verwandelte sich seine Gemüthlichkeit in mit Wuth gepaarte Angst; dann hätte er auch meiner nicht verschont; doch suchten Stud. Wegelin und ich uns gegen seine Krallen und den schrecklichen Schnabel durch ein festes Tuch zu schützen. Trotzdem hatten wir Beide, wenn er es auf seine Befreiung ernstlich abgesehen hatte, genug zu schaffen, wollten wir ihn dennoch darnieder halten. — Den alten Gypaëtos von Professor Scheitlin konnte man, ohne die geringste Gegenwehr erfahren zu müssen, auf den Rücken legen, wie er denn auch so beliebig lange verblieb. — Wieder frei gelassen, indem wir das Tuch öffnend uns bei Seite machten, sprang der unsere wüthend auf, breitete die Flügel weit aus, öffnete den Schnabel und hieb blindlings um sich, dabei sich um sich selbst drehend, um Platz zu schaffen. Allmälig beruhigte er sich wieder. Ich mochte ihn jedoch bei jenem Besuche nicht mehr berühren. — Ein anderes Mal gab er uns einen Beweis seiner Kraft, ohne schlimme Absichten dabei

zu haben. Wegelin und ich waren damit beschäftigt, einen starken krummen Ast, entfernt von seinem gewöhnlichen Sitz, auf dem Boden zu befestigen, um den Vogel dadurch zu vermehrtem Fliegen zu veranlassen, und waren eben an der Fixirung des neuen Standpunktes thätig, als wir plötzlich das Knarren seiner Schwingen hinter uns vernahmen; im gleichen Moment hatte aber auch schon jeder einen Stoss von seinen Flügelbugen empfangen, der uns zur Seite stiess. Nachdem wir uns lachend vom Schrecken erholt hatten, sahen wir unsern Pflegling, ganz erstaunt über unsere rasche Locomotion, genau auf der Stelle jenes Astes sitzen, die zwischen unsern Händen frei geblieben war. Er hatte, neugierig gemacht durch unser Treiben, uns offenbar dabei zusehen wollen und dies am besten thun zu können geglaubt, wenn er sich zwischen uns aufpflanze. Er blieb auch nachher ruhig sitzen, als wir versuchshalber die vorherige Stellung nochmals einnahmen; doch fanden wir es für gut, die Arbeit einzustellen, so lange er sich dort befand. — Gegen mich verstieg er sich nur einmal zu einem eigentlichen Angriff — aus Nothwehr. Ich wollte, in Abwesenheit meines Helfers, die Untersuchung und Cauterisation der Fusswunde aus freier Hand vornehmen, da ich ihn jedenfalls allein nicht in der Rückenlage zu erhalten vermocht hätte. Anfangs ging die Sache charmant; plötzlich aber musste ich eine besonders empfindliche Stelle getroffen haben; denn blitzschnell machte das Thier mit einem grellen Pfiff einen Sprung in die Luft, entfaltete die Schwingen und hieb, so zu sagen in der Luft stehend, mit seinen harten Schwungfedern kräftigst von unten ausholend mir nach dem Gesicht. Von Schnabel und Krallen machte er glücklicherweise keinen Gebrauch und konnte es in dieser Position wohl auch nicht. Hingegen war meine Persönlichkeit dermassen in die brausenden Federn, die mir dabei scharf zwickend um den Kopf sausten, eingehüllt und so verblüfft über diese Behandlung,

dass ich mir wohl denken kann, wie es mir bei der nämlichen Traktirung zu Muthe gewesen wäre, wenn dieselbe, anstatt auf ebenem Boden, an einer gefährlichen Stelle im Gebirge, hart am Abgrunde stattgefunden, wobei sich mein Widersacher bei voller Kraft und freier Bewegung befunden und ihn der Hunger zu stets wiederholten Angriffen vermocht hätte. — In jenem Momente sah und hörte ich absolut nichts mehr. Ich suchte nur beförderlichst aus dem Wirkungskreise des Wütherichs zu kommen, was natürlich unter den obwaltenden Gefangenschaftsverhältnissen leichter war als in der Freiheit. Von seiner Flügelkraft und dem betäubenden Brausen und blendenden Zwicken der Schwingen bin ich nun genügend überzeugt. — Von der Wirkung und der meist unterschätzten Kraft seiner Krallen hatte Salis, wie er mir meldet, Gelegenheit einen Beweis zu sehen. „Ein in Chur gefangen gehaltener Bartgeier war mit einem Taubenhabicht zusammengesperrt, den er lange Zeit duldete. Als dieser ihm jedoch einst ein Stück Fleisch streitig machen wollte, erglühte sein Auge, die Halsfedern standen auf, ein Griff seiner Krallen nach der Brust des Habichts — dann lag derselbe in den letzten Zuckungen neben ihm, während der Mörder, als wäre nichts von Bedeutung vorgefallen, weiter frass.“ — Im Schnabelhaken muss er vollends eine respekteinflössende Gewalt besitzen; denn oft riss und hackte unser Exemplar, von Langweile oder Befreiungsgelüsten geleitet, derartig an den starken Stäben seines Behälters, dass dieser erzitterte und Späne fliegen liess. Auch Schläpfer schrieb, dass sein Exemplar einst hiedurch beinahe die Freiheit erhalten hätte. — Was unser Bartgeier hingegen in ruhiger Gemüthsverfassung that, das geschah alles mit einem gewissen Pathos — langsam, abgemessen; aber der Eintritt einer fremden Person, ein Hund oder ein auffallendes Geräusch verwandelten unsern anscheinend exquisiten Phlegmaticus sofort in ein sehr bewegliches und lebhaftes Wesen. — In seinem gros-

sen, aber einsamen, nicht gerade aussichtsreichen, doch den Strahlen der Sonne zugänglichen Lokale mochte es dem Luftthiere wohl oft recht langweilig sein. Mein jeweiliges Erscheinen erfreute dasselbe sichtlich. Sein Gruss bestand regelmässig in einem feinen Pfiff. Stand er auf dem Boden, so flog er sofort auf seinen Sitz, um in gleicher Höhe mit mir zu sein. Er spielte dann mit dem Schnabel an meiner Uhrenkette, während ich ihm im Gefieder kraute, steckte denselben da und dort in Kleider, nestelte an mir herum und suchte auf alle Weise guten Humor zu bezeigen. Etwas in der Hand fest gehaltenes Stroh suchte er mit aller Mühe herauszubekommen, er riss und zog daran und sperrte dabei mit den Füssen gewaltig an und liess ein fröhliches Kichern hören. Strohschnüre, die ich zwischen den Fingern anspannte, zu zerreissen, oder wie mit der Scheere abgeschnitten zu zerbeissen, machte ihm viel Vergnügen. Sobald er mich die hiezu nöthigen Vorkehrungen treffen sah, trippelte er vergnügt umher und kam auf meinen Ruf eilig herbeigetrabt. Oft hieb er unversehens nach der Hand, ohne jedoch zu verletzen, knabberte daran herum und setzte seine Arbeit wieder fort. Den scheinbar plumpen Schnabel wusste er auf's Feinste zu benützen. Erbsengrosse Knochensplitterchen oder Markkörner nahm er, den Schnabel flach hinlegend, mit Leichtigkeit auf, hielt sie zwischen den Spitzen des Ober- und Unterschnabels fest und warf sie in den Schlund zurück, in welchem, beiläufig gesagt, meine Faust querüber Platz fand. In ruhigen Zeiten unterhielt er sich lange damit, zusammengekauert dastehend, den Haken ohne Bewegung der Schnabelwurzel oder des Unterschnabels in die Höhe zu ziehen, so dass die Spitzen mehrere Linien weit klafften, um ihn bald darauf ebenso langsam wieder fallen zu lassen. — Das starke Polster seiner Kiste riss er nach allen Richtungen und mit grossem Kraftaufwand auf, zog das Stroh heraus und spielte anhaltend damit. — Wie Scheitlin an seinem

Exemplar, so machte ich auch an dem unsern die Beobachtung, dass Hunde ihn nicht zu fürchten schienen, sei es, dass sie die Gefahr nicht erkannten, oder dass sie einem Vogel jedenfalls gewachsen zu sein glaubten; ebenso wenig aber fürchtete er sich vor ihnen. Kamen sie ihm näher, als er es für nöthig hielt, so hieb er auch nach ihnen mit den Flügeln, oder holte stehenbleibend mit dem Schnabel aus. — Katzen hingegen, schrieb Scheitlin, „erkannten die Gefahr sofort". Ich war begierig dies selbst zu prüfen. Endlich verlief sich ein solcher Mauser in sein Gemach. Rasch schloss ich ab, ohne mich zu zeigen. Kaum hat die Katze ihren Feind bemerkt, der übrigens durch das Gitter von ihr getrennt war, als sie laut heulend (wie ich es bei einer Katze in dieser Art und mit diesem Ausdruck der grössten Todesangst) nie vernommen habe, im Zimmer herumzuschleichen beginnt — halb gelähmt von Schreck' und Furcht. Plötzlich aber wagt sie einen gewaltigen Sprung nach einem in der Höhe angebrachten offenen Fenster und ist, ohne sich nochmals umgesehen zu haben, verschwunden. — Als der Fuss unsers Bartgeiers nicht mehr zu schmerzen schien, zog er Steine als Sitz dem Polster vor. Oft sass er lange Zeit unbeweglich da, in halb oder ganz gesenkter, scheinbar sehr unbequemer Stellung mit eingezogenem, zurückgelegtem, in gesenkter Stellung aber meist vorgestrecktem Kopf. Kopf, Körper und Schwanz bildeten in tief gesenkter Stellung eine gerade Linie. — Da ich bemerkt hatte, dass er des Nachts gern im Stroh liege, brachte ich ihm eine kaum Fuss hohe, drei Fuss lange und ebenso breite Kiste mit Stroh gefüllt. Kaum liess er mir Zeit sie niederzusetzen, als er auch schon hineinflog, sich mit allen Zeichen des Wohlbehagens darin bequem machte und fortan jede Nacht in ihr ruhte, indem er sich ganz auf das Brustbein und die Fersen niedersenkte, den Kopf auf den Rand legte und ebenso den Schwanz frei über denselben hinausstehen liess. Mit dem Schnabel ordnete er das

Stroh um sich herum, sehr zufrieden mit diesem Comfort, womit ich es ihm als Erinnerung an seinen heimatlichen Horst vollkommen getroffen haben musste. — Wenn ich ihn wegen Reinigung seines Gemachs in ein anderes Lokal bringen musste, so lief er mir über einen Gang auf dem Fusse nach und setzte sich sofort auf den ihm bald bekannt gewordenen Pflock. Rief ich ihn nachher, in seinem Behälter stehend, wieder hinüber, so kam er sogleich eiligen Schrittes fröhlich pipend daher. So zutraulich verkehrte er aber nur, wenn ausser mir Niemand zugegen war und sich auch Niemand am Fenster sehen liess. — Wasser trank er sehr viel und schleuderte dann, aus einem weiten, niedern Gefäss in tiefem, langem Bogen schöpfend, um das Hinderniss des vorstehenden Hakens zu überwinden, gleichzeitig eine ziemlich bedeutende Menge davon in den Schlund. — Er versuchte auch zu baden, verspritzte jedoch stets sämmtliches Wasser ohne seinen Zweck ordentlich zu erreichen, da er sich in dem zu engen Gefäss völlig niederlegen wollte, wesshalb ich ihn anstatt dessen mit der Brause übergoss, was ihm zu conveniren schien. Nach solchen Begiessungen streckte er die Flügel weit ausgespannt von sich, liess sich an der Sonne trocknen, putzte und ordnete das Gefieder und fettete es zuletzt ein. — Seine Nahrung bestand in der Hauptsache aus rohem Rindfleisch und Knochen. Mit $^1/_2$ Pfund davon per Tag schien er befriedigt, erhielt zudem gelegentlich Kaninchen, Katzen, Meerschweinchen u. s. w.; Vögel jedoch liess er beharrlich liegen. Lebenden Kaninchen setzte er, mit einem Fusse auf sie tretend, ganz bedächtig den Haken am Kopf ein, kneipte seine Zange zu — ein Ruck und ein Druck — das kleine Opfer war todt. Dies ging alles mit der grössten Ruhe vor sich, ohne die geringste Gier oder Mordlust. Das Opfer war ihm eben gar zu klein und unbedeutend, als dass er sich darüber hätte aufregen mögen. Er begann immer hinter den Ohren zu fressen, frass dort eine Partie mit Haut und

Haaren, Muskeln und Knochen heraus, wie es eben vorlag, schälte hierauf den Cadaver zum Theil aus der Haut und schlang hinunter je nach Bedürfniss, liess aber immer einen Theil übrig. In der Freiheit würde er den Rest wohl wieder aufgesucht haben. Hier nahm ich ihn des Geruches halber weg. Uebrigens ging er nie an stark riechendes Fleisch. Rohes Rindfleisch frass er in kleinen Stücken, die er sich abriss, und nur bei grossem Appetit würgte er eben so gerne beinahe faustgrosse Bissen hinunter. Knochen waren ihm ebenso sehr Bedürfniss wie Fleisch; auch hatte er den einen Tag mehr Vorliebe für das eine, den andern mehr für das andere Futter. Allem aber zog er Knochenmark vor. Grosse Stücke von Röhrenknochen, beinahe faustgrosse schlang er hinunter, ob er auch nahezu erstickte, wenn er gesehen hatte, dass die Markhöhle noch gefüllt war, während er ebenso grosse leere liegen liess. Im Hunger füllte er seinen Sack auch mit alten, längst ausgekochten, trockenen Knochen an. Messerscharfe Kanten an denselben, nadelfeine Spitzen und Ecken genirten ihn nicht im mindesten; einer nach dem andern wanderte in den Schlund. War das Futteral scheinbar voll, so führte er einige heftige Schlingbewegungen aus, bei denen er den Kopf fast völlig um seine Achse drehte. Ich konnte dann, neben ihm stehend, deutlich das knarrende Reiben der spitzen Knochen, die sich im Vormagen übereinander schoben, hören; und beim Zufühlen schien es unbegreiflich, dass sie die dünnen Wandungen nicht durchbohrten. So gab es wieder Platz für ein Mehreres. Nach einer solchen Hauptmahlzeit sass er ruhig mit stark vorstehendem Vormagen da, Kopf und Hals, dem Gewichte des vollen Sackes folgen lassend, tief gesenkt, oft mit offenem Schnabel mühsam athmend, und lag durchaus dem Verdauungsgeschäft ob. Durch einzelne von Zeit zu Zeit sich folgende Schlingbewegungen unterstützte er offenbar das Nachrücken der hinreichend zersetzten und erweichten Knochen aus dem Vormagen in den Magen,

welcher übrigens von jenem nur durch eine Verengerung des Lumens abgetrennt ist, sonst aber in gerader Linie in ihn übergeht. Die scharfen Knochenkanten werden durch den bekanntlich stark ätzend wirkenden, während der Verdauung in Menge sich absondernden Verdauungssaft sehr schnell erweicht und unschädlich gemacht. Hatte er Abends eine Knochenfütterung vorgenommen, so excrementirte er den folgenden Morgen schon halbfeste, grosse, graugelbe, ziemlich trockene Kalkmassen, die, völlig trocken geworden, sich leicht zu feinem Knochenmehl zerreiben liessen. Nach Fleischnahrung hingegen waren die Excremente flüssig, weiss mit schwarzer und grüner Gallenbeimengung, während die Gallenabsonderung bei Knochennahrung nicht stark in Anspruch genommen wird, da ein Fauligwerden dieser kalkigen Stoffe natürlich nicht sehr zu befürchten ist. — Es war mir sehr interessant, wenn viele Haare verschlungen worden waren, dieselben in den Excrementen der nächsten Knochenmahlzeit wieder vorzufinden; nicht verdaut zwar, aber auch nicht zusammengeballt, sondern ringförmig in dieselben eingelagert. Ich erinnere mich deutlich irgendwo gelesen zu haben, dass in dem Magen eines geschossenen schweizerischen Bartgeiers halb verdaute Knochen und in diese hineingeknetet und mit ihnen verfilzt eine Menge Gemshaare gefunden worden seien, ohne dass damals dieser Befund gehörig zurecht gelegt werden konnte. Wir haben hier das Resultat jenes Prozesses vor uns. — Ein einziges Mal innert $^1/_2$ Jahr warf unser Bartgeier einen Gewöllballen aus. Es geschah dies nach einem besonders reichlichen Katzenfrass, wonach in zwei Malen beinahe rein nichts übrig blieb. So lange die Menge von Haaren und andern unverdaulichen Stoffen im Magen nicht rasch sehr bedeutend wird, scheinen dieselben stets mit den Excrementen den Körper zu verlassen, und nur bei zu grosser Anhäufung sich zu ballen und durch den Schnabel ausgeworfen zu werden. — Sperrten sich beim hastigen Fressen

wohl einmal spitze Knochen im Schlunde querüber, so würgte er sie, oft unter grossen Mühsalen und Schmerzenstönen, wieder aus, wobei meist ziemliche Quantitäten des ekelhaft riechenden, ziemlich farblosen Magensaftes aus dem Schnabel rannen. Geschickter warf er die Stücke sofort nochmals hinunter. Einige Stunden nachher fühlte sich der Sack wieder weich und halb leer an. Ob er in der Freiheit nämlichen Tages noch einmal nachfüllt, weiss ich nicht, in der Gefangenschaft liess er es bei einer Füllung bewandt sein. Durch 1—1½ Pfund Fleisch wurde er strotzend gefüllt, mehr fasste er nicht. — Es ist mir oft der Vorwurf gemacht worden, ich gebe dem armen Thiere jedenfalls nur so viel zu fressen, dass es gerade nicht verhungern könne, was mich indessen nicht veranlasste mehr zu reichen, als es fressen mochte. Dass der Bartgeier mit dieser Ration in der Freiheit, bei heftiger Kälte, in hohen Luftregionen, bei steter Bewegung und also sehr regem Stoffwechsel nicht existiren könnte, wusste auch ich, und wusste noch mehr — dass nämlich Raubvögel in Gefangenschaft fast leichter zu überfüttern als verhungern zu lassen sind. — Ich wollte also die goldene Mittelstrasse einschlagen und glaubte sie zu wandeln — derweilen sich mein Vogel in aller Stille in einen Fettklumpen verwandelte.

Beinahe acht Monate nach seiner Gefangennahme, sechs Monate nachdem er in den Besitz unserer Gesellschaft gekommen und sich ausser den Unbequemlichkeiten, die sein verkrüppelter Fuss mit sich brachte, stets wohl befunden hatte, bemerkte ich eines Tages eine auffallende Mattigkeit an ihm. Der rothe Augenring war bleicher gefärbt, die Haltung des Körpers schlecht. Zu Bewegungen gezwungen öffnete er den Schnabel weit und schnappte nach Luft. Der Vogel war krank. Ich bemühte mich die Art der Erkrankung zu ergründen und untersuchte ihn nach allen Direktionen. Aeusserlich war keine Fettansammlung wahrzunehmen, und auch sonst konnte ich nichts Abnormes

finden. Der Vogel frass nicht; die Abgänge bestanden während der nächsten Tage aus reiner, dunkelgrüner Galle. Die Schlaffheit nahm immer zu, der Humor wurde stets schlechter, das Auge immer matter, der Augenring detumescirte völlig und erschien gelb und röthlich gefleckt und gestreift. Vierzehn Tage nachdem ich die ersten Krankheitssymptome wahrgenommen, fand ich unsern Gypaëtos todt in seinem improvisirten Horste liegen. — Gespannt auf das Ergebniss der Sektion wurde dieselbe folgenden Tages durch Dr. Stölker und mich ausgeführt, und wie erstaunten wir, als Todesursache allgemeine Fettsucht konstatiren zu müssen, mit fettiger Degeneration von Herz, Leber, Nieren und Netz. Die inneren Bauchwandungen waren mit Fettablagerungen von $^1/_2$" Dicke bedeckt; Magen und Gedärme vollständig leer. Der Krankheitsprozess, der immerhin erst nach längerem Bestehen das vorliegende Resultat haben konnte, war bis fast zum Tod ohne Erscheinungen zu machen verlaufen. — Die Sektion wies weibliches Geschlecht nach und gleichzeitig im Eierstock kleine Eier, deren Entwicklungsstadium mit Bestimmtheit die Annahme rechtfertigte, dass mehrere derselben ziemlich bald gelegt worden wären. — Jedenfalls ist der Vogel fortpflanzungsfähig gewesen, ohne das Alterskleid besessen zu haben.

Zur Zeit des Todes befand sich das Gefieder in einem sehr interessanten Uebergang vom jugendlichen zum Alterskleid. Von der Schnabelwurzel ziehen sich breite schwarze Zügel nach den Augen. Sie gehen über deren obere Hälfte weg und enden über ihnen als breiter, glänzend schwarzer Fleck, bestehend aus feinen, steifen, borstigen Federchen; Oberkopf vorne weiss mit wenig grau vermischt. Vom hintern Ende des schwarzen Augenfleckes zieht sich quer über den Kopf eine schwärzliche Verbindungslinie, durch die der Vorder- vom Hinterkopf abgegrenzt wird. Von der Schnabelwurzel ziehen sich, auf ihr liegend und

nach der Spitze des Schnabels strebend, borstige, lange, steife, schwärzliche Federn über die Nasenlöcher hin und reichen bis zur Ursprungsstelle des Hornhakens. Ebensolche zeigen sich am Unterschnabel, in dessen halber Länge beginnend und bis beinahe zu dessen Spitze reichend. Dieser Gegend entsprechend, aber nur von der Unterseite und nicht wie oft auf Abbildungen zu sehen auch von den Seiten des Unterschnabels ausgehend sitzt der eigenthümliche schwarze Bart, der beim schweizerischen Bartgeier stark entwickelt ist und, mit sehr geringer Neigung nach vorwärts, steif und gerade herabhängt. Er besteht aus fast pferdehaarartigen Borstenfedern. Bei unserem Exemplar staken mehrere derselben noch zum Theil in der Kielhülle. Die hintere Hälfte des Unterschnabels ist mit seideweichen, weissen Federchen besetzt, unter welche einzelne schwarze Borsten eingesprengt sind. Wangen im Allgemeinen weiss, mit wenigen bräunlichen Federn untermischt. Häufigere dunkle Jugendfedern zeigt hingegen noch die Unterseite des Unterschnabels vom Bart bis zur Kehle. Die Befiederung des Kopfes nähert sich demnach bereits stark derjenigen beim alten Vogel. Auch die jenem zunächst stehenden Halsfedern sind weiss, werden aber je weiter von ihm entfernt immer brauner und gehen völlig in das Dunkelbraun des Jugendkleides über; so sind Kehle und beide Halsseiten befiedert. Auf der obern Halsseite bleibt die Färbung heller und geht so direkt in den hellen Rückentheil des Jugendkleides über. Das Brustgefieder ist hellbraun, die einzelnen Federn sind gross, sehr breit und stark, besonders jene, welche später das dunkle, unterbrochene Brustband bilden. Diese Gegend entspricht dem Sitze des Vormagens, wird auch, wenn dieser angefüllt ist, vom übrigen Gefieder stark abgehoben und enthält in der Mitte eine breite, nur mit dichtem weissem Flaum bedeckte Hautstelle. — Unterer Brusttheil und Bauchgefieder schmutzig gelb-grau. Die langen Hosen sind schmutzig gelb, so auch die Befiederung des Laufes.

Zwischen den halbjugendlichen Bauchfedern finden sich einzelne gelbe des Alterskleides. Rückengefieder und Flügeldeckfedern braun, weiss und gelb melirt, nicht mehr so dunkel wie beim Nestgefieder, aber auch ganz verschieden von dem des alten Vogels. Schwanzdeckfedern braun; dieser selbst zwölffederig, zum Theil noch aus braunen, zum Theil schon aus dunkelsilbergrauen, dem neuen Kleid angehörenden harten Federn bestehend. Die längsten Schwingen schmalfahnig, schwarz, sehr elastisch und sehr hart, die folgenden breitfahnig, heller und die neuen dunkelsilbergrau, die alten braun. Unterseite der Flügel braun. In den Flanken finden sich sehr grosse Hautstellen anstatt mit Federn nur mit massenhaftem weissem Flaum besetzt. — Schnabel grünlichgelb. Eine Rinne verläuft im obern Drittheil des Hakens parallel mit der Krümmung gegen die Spitze hin. Der Oberschnabel misst von der Wurzel bis zur grössten Hakenkrümmung 14,5 Cm. (andere Masse folgen später), der Unterschnabel läuft gegen die Spitze in eine tiefe, schmale Hohlkehle aus. — Die Augenöffnung hat einen Querdurchmesser von 2 Cm. und einen vertikalen von 1,8 Cm. Das Auge prominirt wenig, liegt aber auch nicht unter jener Knorpelschuppe, die dem Auge der Adler und Falken den kühnen, eigenthümlichen Blick verleiht. Pupille schwarz, Iris strohgelb, Gürtel auf der Sclera hochgelb, von Blutgefässen durchzogen. Fuss ziemlich kräftig gebaut, Zehen derb, bläulichgrau, klein geschildet. Mittelzehe 9 Cm. lang, Hinterzehe ohne Nagel 5,5 Cm., Nagel der Hinterzehe ziemlich stark gebogen, kräftig entwickelt, grauweiss, von der Wurzel zur Spitze in gerader Linie 4,7 Cm. Die Nägel der Vorderzehen schwächer, doch immer noch respectabel, aber nicht sehr fest. — Flugweite wie bemerkt 8′ 5″ 5‴ Schweizer-Mass, Schulterbreite 7″ 5‴, Schwanz 16″, Lauf 3″, Fussspannung 5″. Gewicht 15½ Pfund (abnorm). — Zu genauerer Vergleichung stelle ich hier einige Masse von zwei schweizerischen Bartgeiern

neben einander. Dr. Killias in Chur mass ein altes Männchen, das anno 1860 bei Fettan gefangen wurde und jetzt im Churer Kabinet steht; das andere ist unser ausgewachsenes weibliches Exemplar.

	Männlich.	Weiblich.
Länge des Oberschnabels von der Wurzel zur Spitze in gerader Linie	10,0 Cm.	10,0 Cm.
Länge des Unterschnabels von der Wurzel zur Spitze in gerader Linie . .	9,8 „	9,9 „
Abstand der beiden Mundwinkel . .	7,8 „	8,2 „
Länge des Bartes	6,3 „	6,0 „
Länge des Brustbeins	13,1 „	13,5 „
Breite des Brustbeins	9,6 „	9,5 „
Höhe des Brustbeinkammes	1,9 „	2,5 „
Dicke des Brustbeinkammes	0,6 „	1,2 „
Länge des Schlüsselbeines	8,8 „	9,6 „
Länge der Arme des Gabelbeines . .	8,0 „	8,8 „
Tiefe des Winkels des Gabelbeines . .	6,7 „	6,5 „
Länge des Schulterblattes	11,7 „	11,9 „
Breite des Schulterblattes	1,3 „	1,5 „
Länge der zweiten wahren Rippe ob dem Winkel	10,3 „	10,1 „
Länge der zweiten wahren Rippe unter dem Winkel	1,8 „	2,0 „
Länge der zweiten falschen Rippe . .	8,7 „	8,5 „
Beckenbreite über dem Heiligenbein .	6,8 „	7,3 „
Beckenbreite über den Hüftblättern .	7,1 „	7,5 „

Im Verlaufe der Gefangenschaft unseres Exemplares ist sein Gefieder entschieden heller geworden; es sind Schwung-, Schwanz- und Körperfedern, die dem Jugendkleid angehörten, ausgefallen und durch neue des Alterskleides vollständig ersetzt worden. — Ob die Veränderung der Färbung des Kleingefieders

allein nur durch ächte Mauserung, oder aber zum Theil auch durch Verfärbung zu Stande komme, kann ich nicht entscheiden; doch hat die letztere Annahme viel für sich, und liegt die Begründung derselben für mich in der eigenthümlichen, ganz regellosen Vertheilung der jugendlichen braunen Flecken an den obern Hals- und Nackenfedern. Die eine derselben besitzt eine braune Stelle an der linken Fahne, eine andere an der rechten; bei der dritten ist der Schafttheil braun, die Feder im Uebrigen weiss; die vierte hat gar keinen braunen Fleck und die fünfte vielleicht keinen weissen; bei den einen sitzt er ganz hinten an den Federn, bei andern ganz vorne; kurz alle Unregelmässigkeiten sind vorhanden. Neben den braunen Flecken finden sich gelbe und gemischte.

Nicht uninteressant erschien es mir, meine Beobachtungen über das Gefangenleben unseres Exemplares mit denen anderer Beobachter an andern schweizerischen Bartgeiern zu vergleichen, und hiebei stellten sich denn sofort die zwei alt gefangenen Exemplare Scheitlins und Schläpfers den jung aus dem Horste genommenen Baldensteins und Amsteins und dem verhältnissmässig ebenfalls jung in Gefangenschaft gerathenen von mir beobachteten Bartgeier gegenüber. Jene alten Thiere legten grosse Indolenz und Dummheit an den Tag, die aber vielleicht doch mehr in Trotz bestanden haben mochte, indem diese Vögel nach sehr langem Genusse unbedingter Freiheit erst in Gefangenschaft geriethen und in kein vertrauliches Verhältniss zum Menschen treten wollten, der ihnen bis jetzt ein fast unbekanntes Ding gewesen. Die drei jung in den Umgang mit dem Menschen gebrachten Exemplare waren viel beweglicherer Natur, bezeigten viel mehr Fassungsgabe, benahmen sich geistig und körperlich weit selbständiger, setzten sich mit ihrem Pfleger in einen bestimmten und zwar vertraulichen Verkehr und erlaubten weit richtigere Einblicke in ihr Betragen in der Freiheit als die alten, verstockt geblie-

benen, in die neuen Verhältnisse sich nicht mehr findenden und fügenden Bartgeier. — Besonders Baldensteins Exemplar, das er während sieben Monaten gepflegt hat, zeigte sich ebenfalls wie das unserige durchaus nicht dumm; es fasste dieselbe Zuneigung zu ihm wie das unsere zu mir. So wusste es ihm sein Bedürfniss nach Bädern aufs deutlichste dadurch anzuzeigen, dass es sich, mit den Flügeln schlagend und mit dem Schwanze hin und her fegend, auf dem Boden niederkauerte und alle Bewegungen eines badenden Vogels so deutlich darstellte, dass Baldenstein sofort eine Wanne holte, in welche der Vogel sich ungesäumt stürzte und nun die Bewegung, die er vorher im Trockenen ausgeführt, jetzt im Wasser mit allen Zeichen grössten Behagens wiederholte. Baldenstein beobachtete dabei, dass sich der Bartgeier im Bade fast völlig untertaucht und jedenfalls sich total einnässt. Dasselbe rasche Verständniss zeigte unser Exemplar gegenüber dem improvisirten Horste. Jenes Exemplar nahm oft Knochen in die eine Kralle und tanzte damit bei ausgebreiteten Flügeln umher, da es nicht auffliegen konnte, um sie fallen und zerschellen lassen zu können. Neckte ihn Baldenstein zu arg, so machte auch jenes Exemplar unschädliche Scheinangriffe auf ihn, schloss sich aber eng an ihn an und erkannte in ihm bald seinen Wohlthäter. Baldenstein, ein sehr nüchterner Beobachter, hätte sonst beim Tode seines Bartgeiers vor nun mehr 44 Jahren nicht geschrieben: „Gypaëtos barbatus, mein junger Vogel, war nicht mehr, und ich hatte einen unsäglichen Verdruss über seinen Verlust. Er war mir so anhänglich geworden, dass ich ihn wie einen Freund liebte.“ Und wie sehr stimmen die folgenden Beobachtungen mit den meinigen überein: „Wenn er auf dem Tische stand“ — schreibt Baldenstein — „so war sein Kopf in der gleichen Höhe mit dem meinigen. Dann hielten wir Unterredungen mit einander. Er krabbelte mir mit dem Schnabel im Backenbarte herum oder

steckte ihn beim Handgelenk in die Aermel und liess dabei sein gemüthliches „Gich“ hören. Ich konnte ihn streicheln wie ich wollte, keine Spur von Misstrauen war mehr vorhanden; kamen aber fremde Leute, um ihn zu sehen, so war er ein ganz anderer u. s. w.“ — Dr. Amsteins ebenfalls junger Vogel flog ihm, als er denselben, um ihn abzumalen, vor sich hin gesetzt hatte, von Zeit zu Zeit auf die Schulter und schmeichelte ihm mit dem Schnabel, da er wohl begriff, dass man etwas mit ihm vorhabe, über dessen Folgen für ihn er aber nicht im Klaren war.

Verhältniss des Gefangenlebens zum Freileben.

Gewiss ist es mehr als unzulässig, aus dem Benehmen des Bartgeiers in Gefangenschaft auf sein Freileben schliessen zu wollen. Die Gefangenschaftsverhältnisse stehen bei diesem Vogel in jeder Hinsicht in zu schroffem Gegensatze zu denen des Freilebens; aber doch nähert sich der jung in Verkehr mit dem Menschen getretene, weil in Gefangenschaft gerathene Bartgeier viel mehr dem freilebenden in seinem Benehmen als ein alter, der sich in der neuen Lage nicht zu orientiren weiss — was ihn feige macht; dessen allfällige Reservation ihn aber — heimtückisch, und dessen Resignation ihn — dumm und träge erscheinen lässt. — Dummheit und Phlegma, verbunden mit Feigheit und Kraftlosigkeit dürfen aber bei einem so grossen, in den öden und rauhen Hochgebirgsregionen lebenden Raubvogel entweder nicht gleichzeitig vorhanden sein, will er anders sein Leben mit Erfolg den mannigfach zerstörend auf seinen Organismus einwirkenden Einflüssen streitig machen, und seine tägliche Nahrung einem so sterilen Felde abringen, oder es müssen wenigstens neben diesen üblen Eigenschaften Fakultäten in Seele und Körper zu finden sein, welche, noch weit mächtiger als jene, ihren hemmenden Einfluss unschädlich machen. — Ein Luft-

thier wie unser Bartgeier, das durch die engen Schranken der Haft der Möglichkeit beraubt ist, seine Nahrung auf die ihm in der Freiheit eigenthümliche, unbeschränkten Raum in Anspruch nehmende Weise zu verschaffen, wird schon hiedurch ein gut' Stück seiner Natürlichkeit verlieren müssen. Sein Futter wird ihm in anderer Gestalt und Art, meist ziemlich einförmig, dafür aber gewöhnlich in viel zu reichlichem Quantum und somit auf Seele und Leib depotenzirend wirkend vorgesetzt. In der Haft beginnt auch seine Gesundheit in der Regel bald zu leiden; denn Gefangenschaft ist für ihn, dem das endlose Luftmeer der Lieblingsaufenthalt war, viel mehr Gefangenschaft, als sie es für viele andere Vögel ist. In eine viel dichtere Luftschicht versetzt, ist der Gefangene zudem gezwungen, sich hauptsächlich auf dem Boden aufzuhalten. In gezwungener Ruhe, die langen Segel eingezogen, muss er sich auch noch gefallen lassen, träge, dumm und schwach gescholten zu werden — doch nur etwa so, wie ein Schnellsegler, der mit gerefftem Segel vor Anker liegt und sich von den Wellen schaukeln lässt, ein nichtsnutziges, schwerfälliges Fahrzeug, oder ein an die Krippe gebundener Preisrenner ein steifer Gaul titulirt werden kann!

Die Macht der Veränderung aller Lebensbedingungen dürfte wohl kaum gewichtig genug in Anschlag gebracht werden können, wenn bei diesem Vogel aus dem Gefangenleben auf sein Freileben geschlossen werden wollte. — Wer würde wohl in dem niedrig an den Felshängen daherstreichenden Bartgeier, der im Begriffe ist, sein Jagdrevier mit durch den Hunger gestählter Anfmerksamkeit abzusuchen, und der mit schweren, langsamen, rauschenden Flügelschlägen an den Legföhrendickichten dahinfährt, gierigen Auges spähend, ob er wohl durch List oder Gewalt den auch nicht gar so dummen Berghasen zum Aufstehen und Flüchtiggehen bringe, da er ihm in seinem Verstecke nichts anhaben kann, den unbeweglich dastehenden Ge-

fangenen wieder erkennen; wer den vermeintlich stumpfsinnigen Fresser in dem im Angriff auf ein grösseres Wild befindlichen fliegenden Räuber, der dasselbe auf irgend eine Weise zu Falle zu bringen, seinen letzten Widerstand zu besiegen suchen muss, und der dabei alle zu Gebote stehenden Waffen in der zweckmässigsten Weise zu verwenden bemüht ist?

Wie wird unser Bartgeier vollends im Winter sich anstrengen müssen, seine Nahrung zu finden, wenn alle die brüllenden, blöckenden und meckernden Heerden die Alpen verlassen haben, um in warmen Ställen die Wiederkehr besserer Zeit geduldig abzuwarten, und wenn von den wildlebenden sich die meisten in die schützenden Hochwaldungen zurückgezogen oder sich gar in den sorglichen Schooss der Muttererde selbst geflüchtet haben, um in weichem Neste sorglos schlafend den Winter Winter sein zu lassen! Fast unablässig wird ihn dann die Stillung seines Hungers beschäftigen. Zwingt ihn doch die Noth, sich den menschlichen Wohnungen zu nähern. Längst vertrocknete Knochen, weggeworfene Küchenabfälle, ein Stück Darm oder einen Fetzen Haut und ähnliche magere Speise sucht er dort zu erbeuten und ist zufrieden, wenn er sie findet. — Auf's Höchste wird aber seine geistige wie körperliche Thätigkeit gesteigert werden während jener Zeit, wo er ausser für seinen eigenen übergrossen Magen auch noch für eine unersättliche Nachkommenschaft sorgen muss. Dann besitzt wohl der gefangene Bartgeier mit dem freilebenden nicht nur keine Aehnlichkeit mehr, sondern dann bildet er gewiss den lebhaftesten Gegensatz zu ihm. — Wer weiss, wie wenig verfallenes Heerdenvieh in unsern Alpen vom Menschen unbenützt oder doch unverscharrt liegen bleibt, wird sich vom Aasreichthum derselben keine grosse Vorstellung machen. Es ist zudem zu bedenken, dass zur Abräumung des Wenigen ausser dem Bartgeier noch ganze Arbeiterkolonnen in Gestalt von Adlern und andern Raubvögeln, Raben, Krähen und Dohlen, von

unzähligen Füchsen und andern Fleischkonsumenten bei der Hand sind, sobald ein wildlebendes oder zahmes Thier irgendwo verendet hat, und die doch alle auch gefressen haben wollen. Oft würde er lange Geduld haben müssen, bis ihm ein im erstickenden Schneesturm erlegenes Schaf, eine Gemse, welche die unvermuthet niederdonnernde Lawine getödtet, eine von rollenden Steinen erschlagene Ziege oder sonst ein Cadaver zu Theil würde — um so besser, dass er keinesfalls auf Aasjägerei im wahren Sinne des Wortes angewiesen ist. Wahrlich! der geflügelte Bergfürst hätte am Aelpler selbst oft einen gefährlichen Konkurrenten, am armen Hirtenbuben, der einer verfallenen Ziege wegen sein Leben wagt, um ihr Fleisch zu retten, und der sich bei seiner sauern Arbeit höchstens selbst noch „Girenflügel" wünscht. Der Bartgeier könnte in unsern Alpen kein reiner Aasfresser sein, auch wenn er es sein wollte. Die Bartgeier anderer Himmelsstriche, aasreicherer Gebirgsketten können desshalb doch solche sein, und wenn sie es jetzt sind, so werden sie es bleiben — so lange sie ihre Tafel genügend mit Aas gedeckt finden; sollte dies aber dereinst aus irgend welchem Grunde nicht mehr der Fall sein, so werden sie entweder der Veränderung der Dinge erliegen, oder — wenn sie sich das Fressen nicht abgewöhnen können, sich ebenfalls an lebende Beute halten müssen — oder Gras fressen.

Frühere und gegenwärtige Verbreitung in der Schweiz.

Die nördlichen bedeutendern Ausläufer der Schweizeralpen sind vielleicht bei uns zu allen Zeiten die nördlichsten Standorte des Bartgeiers gewesen. Die Kantone Thurgau, Schaffhausen, Zürich, Aargau, Solothurn und Basel, welche von ihrem Fusse schon ziemlich entfernt liegen, viel Tiefland und keine bedeutenden Erhebungen im Vergleich zu den Alpengebieten enthalten, sind sehr wahrscheinlich nie ständig von ihm bewohnt worden,

wenn er sich überhaupt je so weit von denselben entfernte, und es sind auch nicht einmal irgendwelche Andeutungen über sein früheres Vorkommen aufzubringen gewesen. — Bei Ortsbezeichnungen u. s. w., in denen sich das Wort „Gir" findet, das jedenfalls Geier bedeuten soll (wie auch in dem Wappen des Schreibers dieser Zeilen selbst ein zwischen Tannen stehender geierartiger Vogel zu sehen ist), wie bei Girenbad, den in Mehrzahl vorhandenen Girenspitz, Giregg und Gireggli, Girtanne, Girtannen (Weiler unweit St. Gallen), Girsperg u. s. w. ist dasselbe kaum anders aufzufassen, als irgend ein anderer Raubvogelname und möchte ich also hierauf mit Bezug auf die frühere Verbreitung des Gypaëtos alpinus nicht den geringsten Werth legen. — Nach Coulon in Neuenburg, Vouga in Cortaillod und Fatio in Genf scheinen aber auch die zum Theil bedeutenden Erhebungen weder des Jura noch des Jorat Bartgeier ständig bewohnt zu haben, wenigstens waren keine bezüglichen andern Nachrichten zu erhalten, weiss sich in jenem ganzen Gebiete Niemand seines auch nur momentanen Erscheinens zu erinnern und besitzt keine Sammlung ein dorther stammendes Exemplar. Es würden demnach auch der Kanton Neuenburg, das jurassische Bern, das westliche Waadt und der Kanton Genf ausserhalb seines frühern und jetzigen Verbreitungsbezirkes liegen. Alle die schönen ausgestopften Exemplare, welche die Sammlungen der meisten jener Kantone enthalten, stammen entweder aus den Alpen, oder dann sind es Ausländer. In Winterthur, Zürich, Aarau, Basel, Neuenburg, Cortaillod, Genf und Chambésy finden wir prachtvolle Exemplare des schweizerischen Bartgeiers aufgestellt, in Winterthur deren 8, in Neuenburg 7 — zwei Collectionen dieses seltenen Vogels, die für Vergleichungen und sonstige wissenschaftliche Studien von grossem Werthe sind. Thurgau, Schaffhausen, Solothurn besitzen hingegen weder in öffentlichen noch Privatsammlungen solche,

mit Ausnahme eines ausgezeichnet schönen Exemplars, das im Besitz von Challande in Frauenfeld ist. Diese Kantone sollten daher darauf bedacht sein, sich bei gebotener Gelegenheit je wenigstens eines Exemplares zu versichern, um nicht später wissentlich oder unwissentlich mit einem Ausländer vorlieb nehmen zu müssen, da unsere Inländer vom Ausland her sehr gesucht werden, und sofort namhafte Angebote erfolgen, sobald von einem glücklichen Fang oder Schuss gehört wird. Diejenigen Museen aber, welche deren besitzen, sollten sie als einen rein unveräusserlichen Besitz betrachten, der, jetzt schon von bedeutendem Werth, mit steigender Seltenheit des Vogels daran gewinnen wird.

Die Schweiz zählt in zweiter Linie eine Anzahl Kantone, in deren Gebirgsstöcken der Bartgeier, zum Theil vor gar nicht langer Zeit, ständig gehaust hat, jetzt aber als Standvogel mangelt und nur noch als seltener Gast auftritt. Sie liegen sämmtlich im Alpen- oder im Voralpengebiet, weisen sehr bedeutende Höhen, wilde, zerrissene Gebirgsstöcke, einsame Bergreviere auf. Aber auch aus ihnen hat sich der Bartgeier nach den ödesten, unzugänglichsten, aber auch wildreichsten und für ihn sichersten Alpenwildnissen zurückgezogen, wie sie besonders um die Hauptknotenpunkte der gewaltigen Kette der Schweizeralpen, in den Tessiner-, Walliser- und Berneralpen, vorzüglich aber in den ungeheuern Alpengebieten des Bündnerlandes zu finden sind. — Zu dieser zweiten Reihe gehört Appenzell mit dem Säntisstock. Es kann als sicher angenommen werden, dass Gypaëtos alpinus dort in unserm Jahrhundert nicht mehr als Standvogel gehaust hat. Seitdem das in der Dr. Schläpfer'schen Sammlung in Trogen vorhanden gewesene Exemplar, weil von Motten angefressen, tale quale fortgeschmissen worden ist, besitzt dieser Kanton meines Wissens auch kein ausgestopftes Exemplar mehr. — Länger hielt sich unser Riese in den südlichen Bergreihen des

Kantons St. Gallen, besonders lange in der Kurfirstenkette auf, die einige mit grosser Zähigkeit behauptete Horststätten enthalten hat. Steinmüller bezog manches Exemplar dorther. Heute kennt Niemand mehr auch nur jene Horstplätze; ihre letzten Bewohner sind längst verschwunden. Laut mir vorliegendem Correspondenzprotocoll des Statthalters Bernold von Wallenstadt wurde aber noch im Jahre 1825 das Schussgeld für einen Bartgeier, das letzte dort verzeichnete, an einen Jäger von Sax ausbezahlt. Das zu Weihnachten des Jahres 1810 am Gungelspass lebend gefangene, von Professor Scheitlin während längerer Zeit lebend unterhaltene erste seiner zwei Exemplare, das ihm das Material zu seinen schönen Beobachtungen geliefert hat, stammt noch aus einer Zeit nur relativer Seltenheit des Bartgeiers in unserm Kanton. Wohl mag auch jetzt noch hie und da, besonders zur Winterszeit, der eine oder andere von Menschen ungesehen aus den Bündneralpen herüberfliegen, die einsamen Gebiete des Kalfeuser- und Weisstannenthales besuchen und sogar den prachtvollen Felswänden der Kurfirsten entlang dahin rauschen, aber eine Heimath hat er in unserm Kantone nicht mehr. St. Gallen besitzt in dem hübschen städtischen Naturalienkabinet (ausser einem sehr schönen Exemplar vom Kapland, einem griechischen und einem kleinasiatischen Bartgeier) Professor Scheitlins zweites Exemplar als werthvolles Andenken an seinen hochverehrten ehemaligen Besitzer, und das letzte bis heute in der Schweiz erbeutete und bereits besprochene Exemplar.

Trotz der mächtigen Gebirgskolosse, welche der Kanton Glarus umschliesst, bewohnt der Bartgeier auch diesen nicht mehr. Das zu Ende der Zwanziger-Jahre geschossene, seither im Basler Museum stehende alte Thier dürfte einer der letzten, wo nicht der allerletzte Bartgeier aus den Glarneralpen sein. Von früher dort erlegten finden sich mehrere da und dort gelegentlich citirt, und könnten vielleicht ausländische Museen über den

gegenwärtigen Aufenthalt vieler der „unbekannt wo abwesenden“ schweizerischen Bartgeier früherer Zeiten Aufschluss geben, den wir hier selbst zu ertheilen nicht im Stande sind. „Seit 40 Jahren aber“ — schreibt Hptm. Schindler in Glarus, ein sehr zuverlässiger und fleissiger Beobachter — „seitdem ich unsere kantonale Fauna studire und die in ihr sich vollziehenden Veränderungen verfolge, ist kein Bartgeier im Glarnerlande erlegt und auch von keines Anwesenheit gehört worden. Alle gegentheiligen Angaben beruhen auf Irrthum und beziehen sich sammt und sonders auf den Steinadler, wovon ich mich, immer in der Hoffnung doch noch einen Bartgeier aus unsern Alpen zu erhalten, wiederholt selbst überzeugt habe. Nicht einmal das Naturalienkabinet in Glarus besitzt ein Exemplar, weder von hier noch sonst woher.“ — In dem Mangel auch nur eines einzigen Exemplares in manchen Sammlungen der jetzt zunächst in Frage liegenden Kantone glaube ich einen weitern Beweis für die von einem gewissen Zeitpunkt an rasch zunehmende Seltenheit des Bartgeiers in jenen Gebirgskantonen in Handen zu haben. Zwar sind manche jener Sammlungen noch nicht alt; aber doch scheint zu Anfang unseres Jahrhunderts noch kein Grund vorgelegen zu haben, sich je schneller je sicherer ein solches Kabinetstück zu verschaffen, und gerade in den Glarneralpen war der Bartgeier damals noch nicht selten, wie aus manchen Citaten hervorgeht.

Im Kanton Schwyz ist ebenfalls seit Langem kein Stück erbeutet worden. Es findet sich auch nirgends, weder in der Sammlung des Stiftes Einsiedeln noch in der Privatsammlung von Kälin zu St. Idda, ein ausgestopftes Exemplar. — Wie lange Gypaëtos schon aus den Zugerbergen verschwunden ist, lässt sich nicht mehr bestimmen. Niemand weiss dort mehr etwas von ihm und Dr. Sidler in Zug, der sich bei uralten ehemaligen Kapitaljägern darnach erkundigte, „die sich mit Freuden noch

an Luchs- und Bärenjagden in den Zugerbergen erinnerten, sprachen kopfschüttelnd vom Bartgeier als von einem längst Verschollenen," womit natürlich nicht gesagt sein soll, dass er sich seit gar so langer Zeit nicht mehr zeitweise dort aufhalte. Das Zuger Kabinet besitzt kein Exemplar. — In den Gebirgen Luzerns ist er gleichfalls schon lange nicht mehr gesehen worden. Das im Kabinet Luzerns stehende Thier ist laut Bericht von dort sehr wahrscheinlich ein Ausländer. Die zwei schönen Bartgeier in Stauffer's Thiergruppen hingegen stammen aus Graubünden. — In Unterwalden bemerkte Stauffer vor zwei Jahren noch, und zwar im Melchthal, einen alten Bartgeier, der in sicherer Entfernung von jeder Stutzerkugel auf einer isolirten Felsspitze sass. Das letzte in diesem Kanton erbeutete Exemplar ist wahrscheinlich jenes anno 1851 am Alzellerberge erlegte und von Tschudi citirte. „In Nidwalden wenigstens" — schreibt mir Jann in Stans — „muss der Bartgeier jedenfalls als ausgerottet betrachtet werden. Ich erinnere mich eines einzigen Stückes, das im Jahr 1822 in der Alp Luttersee von einem Kuhhirten geschossen wurde; ein junges Thier, das im Lande herum gezeigt und, als es stinkend und seiner besten Federn beraubt war, weggeworfen wurde." Wie manches schöne Exemplar, mit dem man jetzt die Museen bereichern könnte, mag das nämliche Schicksal gehabt haben! Dr. Deschwanden in Stans meldet, dass selbst die gewiegtesten Engelberger Gemsjäger an Begegnungen mit diesem Vogel sich nicht mehr erinnern. Auch Unterwalden besitzt kein ausgestopftes Exemplar. — Nicht einmal mehr im Urnerland, das doch an grossartigen Gebirgswildnissen gerade keinen Mangel leidet, ist er jetzt noch Standvogel. Zur Seltenheit fliegt einer aus Bünden, Tessin oder Wallis herüber. Nager in Andermatt berichtet mir, dass er in der langen Reihe von Jahren, da ihm doch wohl das meiste im Gotthardgebiet erlegte bedeutendere oder seltenere Wild irgend welcher Art

durch die Hände gegangen oder doch wenigstens bekannt geworden sei, nur 8 oder 9 schweizerische Bartgeier erhalten, dass er aber selbst nie, obwohl zu allen Jahreszeiten und unter allen Witterungsverhältnissen unterwegs, einen solchen lebend in der Freiheit beobachtet habe. — Dr. Lusser in Altorf erhielt dieselben Versicherungen seiner Seltenheit von anderer Seite. Uri besitzt kein ausgestopftes Exemplar, wohl aber das lebensgrosse Bild des Königs von Baiern als Gegengeschenk für einen sehr schönen Bartgeier, der anno 1862 im Wallis geschossen wurde und eine Zeitlang in Altdorf aufgestellt war.

Ueber das Vorkommen unseres Vogels in den Alpen der Waadt habe ich keine sichere Nachricht erhalten. Er scheint auch dort zu den seltenen Erscheinungen zu gehören, doch weiss ich nicht, ob das 1841 oberhalb Grion erlegte Thier das letzte im Kanton erbeutete gewesen ist. Das Lausanner Museum besitzt zwei alte, seit langer Zeit dort aufgestellte Exemplare, die laut Bericht von Professor Chavannes aller Wahrscheinlichkeit nach aus den Schweizeralpen stammen. — In den Gebirgen Freiburgs, das in seinem südlichen Theile noch bedeutende Alpengebiete besitzt, dürfte er früher Standvogel gewesen sein. In der Gegend von Charmey soll er sich noch kürzlich gezeigt haben. Freiburgs Museum enthält kein Exemplar. — In Bezug auf die Alpen des Wallis, die früher vom Bartgeier mit Vorliebe bewohnt wurden, schreibt Cropt in Sitten, dass er ein einziges Thal kenne, auf der Seite von Lötschen, wo er sich noch zeige. Weitere Berichte fehlen noch, und steht es unterdessen dahin, ob in den gewaltigen, zum Theil nur selten oder gar nie von Menschen besuchten Gebirgsmassen nicht doch noch einige Paare horsten. Nach Cropt besitzt das Museum in Sitten ein einziges, altes Exemplar, das wohl in jenen Gebirgen erlegt wurde. Es hatte noch die Ehre, von den Jesuiten ausgestopft zu werden, ehe diese den Laufpass erhielten.

Einzelne Erlegungen (von Bartgeiern nämlich) in den Walliseralpen sind auch aus neuerer Zeit bekannt, aber jedenfalls gehört Gypaëtos auch dort zu den verschwindenden Alpenbewohnern.

Von allen Kantonen bleiben uns schliesslich drei, die als seine letzten Wohnstätten anzunehmen sind. Es sind (ausser Wallis) jene drei, welche die massigsten, einsamsten und für unsern Räuber ergiebigsten und sichersten Gebirgsgegenden einschliessen: Bern, Tessin, Graubünden; aber nur aus dem letztgenannten Kanton ist mir Kunde von sicher noch bewohnten Horsten, womit Gypaëtos alpinus doch wohl einzig den vollgültigen Bürgerrechtsbeweis leisten kann, geworden. Ohne Zweifel gehört ihm dasselbe aber auch in Bern und Tessin noch. In den Gebirgen dieser beiden letztern Kantone ist er im laufenden Jahre noch paarweise und zwar in der Fortpflanzungsperiode, während der er sich wohl nie weit von dem Horstplatz entfernt, beobachtet worden. Beide Alpengebiete umschliessen so abgelegene, sterile, schwer zugängliche Partien, dass sie ganz wohl Horste beherbergen können, die gar nicht bekannt sind. — Nach Berichten aus Tessin wird der Bartgeier in den Bergen von Maggia im Spätwinter fast immer zu zweien beobachtet, zu einer Zeit also, wo die Wahl der Niststätte getroffen, überhaupt die Fortpflanzung vorbereitet wird. Die letzten in diesem Kanton erbeuteten Exemplare sind folgende: ein altes Männchen wurde im Winter 1860—61 nicht weit von Maggia in den sogenannten Covoi di Ajarlo, 3000′ üb. Meer, lebend gefangen, musste aber, so gerne der Fänger es am Leben erhalten hätte, von ihm in der Falle erschlagen werden, da er ihm allein nicht Meister werden konnte. Ein junger Vogel wurde in den Bergen von Lugano und ein anderer bei Bellinzona gefangen. Von diesen zwei kam der erstere nach Mailand, der zweite steht im Museum von Lugano. Den 21. December 1864 wurde am Monte

Coroni ein nach Professor Riva's Schätzung 2—3 Jahre altes Thier ebenfalls lebend erbeutet und ein zweites etwas jüngeres zwei Tage später an der nämlichen Stelle, nachdem die beiden Vögel schon vorher mit einander fliegend beobachtet und von dem Jäger desshalb schon damals als ein zusammengehörendes Paar betrachtet worden waren. Beide kamen lebend nach Lugano, wo sie leider, da sie Niemand unterhalten mochte, nach einigen Tagen getödtet wurden. Der eine steht jetzt ebenfalls zu Lugano im Museum, der andere in der grossen Privatsammlung Riva's. Die durch ihn vorgenommene Sektion wies die Annahme des Jägers als richtig aus. Das Weibchen, wenn auch noch nicht alt, musste immerhin ein mehrjähriger und das Männchen ein vorjähriger, jedenfalls kein ganz junger, allfällig in Gesellschaft und unter dem Schutze seiner Mutter fliegender Vogel sein. — Bis Ende Mai 1869 gelang von da an kein Fang oder glücklicher Schuss mehr; dann wurde unser Exemplar erbeutet. Der Fänger konnte mir zwar die Horststätte nicht bezeichnen, hat aber Bartgeier auch seither wieder zu zweien fliegen gesehen. — Wahrscheinlich gilt auch für Gypaëtos, der, wie andere Raubvögel, an einem einmal gewählten Horste mit grosser Zähigkeit festhält, das Gesetz, dass ein von dem Paar abgeschossenes Exemplar ohne Aufgebung des Horstes wo möglich wieder ersetzt, und dass ein vorhandener Horst, auch wenn beide Besitzer erlegt oder weggezogen sind, durch ein neu in das frei gewordene Jagdgebiet einwanderndes Paar in Beschlag genommen wird, so lange Zuzug von andern Gegenden her geboten werden kann. — In den Berneralpen wurde das letzte Exemplar 1863 oder 1864 bei Frutigen geschossen. Seither ist der Bartgeier mehrfach da und dort gesehen und auch letztes Jahr während der Fortpflanzungsperiode zu zweien beobachtet worden, ohne dass indessen ein Horst aufgefunden worden wäre. Auf das im Juni laufenden Jahres durch seinen Ueberfall auf einen Knaben bekannt gewor-

dene Exemplar habe ich zurückzukommen. Das Museum in Bern enthält 4 schweizerische Bartgeier, und zwar 1 aus dem Kanton Bern (s. Verzeichniss) und 1 durch Salis-Marschlins aus Graubünden. Von den 2 andern ist die Herkunft nicht zu erfahren gewesen. — Zwei schöne in Zahnd's Thiergruppen aufgestellte Bartgeier sind ebenfalls Berner. — Am sichersten ist aber unser Vogel in den Bündneralpen zu finden, und alle Berichte meiner dortigen Freunde stimmen darin überein, dass der Bartgeier noch in den Dreissiger-Jahren nicht gerade selten gewesen, und dass jährlich welche geschossen oder gefangen worden seien. Ein Händler in Chur besass zu jener Zeit nicht selten gleichzeitig mehrere Exemplare lebend. Seit jener Zeit aber habe er sich auffallend rasch vermindert. Ein ganz altes Thier beobachtete Regierungsrath Hold, wie er mir meldet, diesen Sommer, wie es, langsamen Fluges nahe über dem Boden dahinsegelnd, aus dem Sulsana-Thal bei Capella hervor geflogen kam. Das einzige sehr schöne Exemplar der Churer Sammlung wurde 1863 bei Fettan lebend gefangen. Ein zweites befindet sich in den Thiergruppen von Menn. In den Jahren 1863, 1867 und 1868 wurde nochmals, wie Manni meldet, je ein Exemplar im Münsterthal erlegt. Leider gingen sie sämmtlich direct aus den Händen der heimkehrenden Jäger an Fremde über und kamen nach Meran.

Nach Berichten von Saratz finden sich im Oberengadin nur zwei Horste, der eine im Camogasker-Thal in einer Felswand, selbst Stutzerkugeln unerreichbar. Innert den letzten fünfzehn Jahren brüteten Bartgeier nur drei Mal darin. Der zweite Horst ist bei Sils ebenfalls in einer steilen Felswand angebracht. Eine gleichfalls nur zeitweise besetzte Niststätte liegt in den Felsen ob Guardaval, und Manni meldet noch zwei weitere Horste an. In den tief eingeschnittenen Thälern von Calanca und Misox dürfte, wie Saratz glaubt, mit grosser Wahrscheinlichkeit auch noch der eine oder andere Horst zu finden sein.

Doch stehen alle oft mehrere Jahre nach einander leer, was, wie mir scheint, auf ein allmäliges Verlassenwerden auch dieser Plätze deutet, sei es, dass ihre Besitzer weggeschossen wurden, sonstwie zu Grunde gingen, oder aber, dass sie nach andern Gegenden der Alpenkette auswanderten, die ihnen die Verschaffung der nöthigen Nahrung u. s. w. leichter gestatten.

Dies sind die sparsamen, von Seite meiner freundlichen Berichterstatter mit grosser Bereitwilligkeit und meinerseits mit Mühe aufzutreiben gewesenen Nachrichten über die frühere und gegenwärtige Verbreitung des Bartgeiers über das schweizerische Alpenland. Es darf angenommen werden, dass seit dem Seltenwerden des Bartgeiers und seinem steigenden Werthe so zu sagen jedes gefangene oder geschossene Exemplar bekannt wird, die Thatsache sich also konstatiren oder die Nachricht davon als falsch ergründen lässt, sowie dass fast jede Beobachtung eines längere Zeit in einem von ihm sonst nicht mehr bewohnten Alpengebiete getroffenen Bartgeiers zu den Ohren eines Sachverständigen gelangen dürfte.

Einen Beweis mehr, wie selten Erlegungen seit den letzten Decennien überhaupt geworden sind, dürfte wohl auch die Thatsache leisten, dass Präparator Widmer in Zürich während seiner langjährigen Wirksamkeit daselbst nur 7 Exemplare aufgestellt hat, Schneider in Basel in den letzten zwölf Jahren nur 2, Stauffer in Luzern in achtzehn Jahren nur 3, und dass Nager in Andermatt in dreissig Jahren nur 8 oder 9 Exemplare zugekommen sind. — Es liegen mir noch Originalberichte aus Wallis, Graubünden, Bern, Tessin über manche solche Stücke vor, die lebend oder todt ins Ausland abgegeben wurden, nach dem Schuss in Abgründen sich verloren und unbenützt zu Grunde gingen, oder die herumgeschleppt wurden, bis sie unbrauchbar geworden. Ich bedaure lebhaft, das mir von allen Seiten zugegangene Material bei weitem nicht in dem Masse ausnützen zu können, wie

es dasselbe wohl verdiente, wie es Raum und Zeit aber nicht gestatteten.“ — Oft sind den Notizen über Erlegungen, Beobachtungen u. s. w. die betreffenden Jahrgänge beigegeben und geht in Kürze gesagt aus Allem hervor, dass die im Verzeichniss angeführten 48 Exemplare doch wohl die grösste Zahl der seit 1820 in der Schweiz erbeuteten Bartgeier sein werden. Es dürfte desshalb das beiliegende Verzeichniss aller in den schweizerischen Museen und in Privatbesitz befindlichen ausgestopften Exemplare sammt den erhältlich gewesenen Angaben über Jahrgang der Erbeutung, Herkunft, ungefähres Alter, Geschlecht und die Art ihrer Habhaftwerdung nicht ohne Interesse sein, um so weniger als in den Sammlungen selbst vielen der nebenan aufgeführten Exemplare leider keine Notiz darüber beigelegt ist, und ich also viele derselben nur der Güte der betreffenden Direktoren und Besitzer oder Conservatoren zu verdanken habe, und später demnach jede Nachricht darüber vergeblich zu erhalten gesucht würde, wie sie es leider bei manchen Exemplaren, wie die zahlreichen Fragezeichen nachweisen, schon jetzt geworden ist.

Nur eines der angeführten Exemplare wurde auf einem Grenzgebirg, am Mont-Cenis, erlegt, unterscheidet sich aber natürlich in nichts von einem schweizerischen. Dasselbe war, zu Beobachtungen bestimmt, lebend gefangen und nach Genf versendet worden, kam auch glücklich bis in den dortigen Bahnhof, wo es sich aber zum Unglück für den Gefangenen und seinen spätern Besitzer aus seinem Behälter befreien konnte, zum Entsetzen des Bahnhofpersonales. Da Niemand den Heldenmuth in sich fühlte, das junge Thier wieder gefangen zu nehmen, wurde es einfach mit Stangen niedergeschlagen und als Leiche an seine Adresse befördert.

Verzeichniss

der anno 1870 in sämmtlichen schweiz. Sammlungen ausgestopft vorhandenen schweiz. Bartgeier.

Kanton.	Ort.	Besitzer.	Herkunft. Kanton.	Herkunft. Gegend.	Alter nach Gefieder.	Geschl.	Zeit der Erbeutg.	Lebendig gefangen oder geschossen.	Lt. Bericht von
St. Gallen	St. Gallen	Städt. Samml.	Graubünden	Calanda	sehr alt	♀	1822	leb. gef.	Hrn. Mus.-Direktor Wartmann.
St. Gallen	St. Gallen	Städt. Samml.	Tessin	Maggiathal	Uebergang	♀	1869	leb. gef.	„ Advok. Pozzi.
Thurgau	Frauenfeld	v. Challande	Graubünden	Brail	sehr alt	♀	1851	leb. gef.	„ v. Challande.
Zürich	Zürich	Polytechnikum	Wallis	?	alt	♂	1858	geschoss.	„ Dr. Mösch.
Zürich	Zürich	Polytechnikum	Graubünden	?	jung	♂	1859	geschoss.	„ Dr. Mösch.
Zürich	Zürich	Polytechnikum	Graubünden	Klosters	alt	♂	1829	leb. gef.	„ Dr. Mösch.
Zürich	Winterthur	Städt. Samml.	Graubünden	Prättigau	alt	♀	1850	geschoss.	„ Dr. Biedermann.
Zürich	Winterthur	Städt. Samml.	Graubünden	Scheid	alt	♂	1851	geschoss.	„ v. Challande.
Zürich	Winterthur	Städt. Samml.	Graubünden	?	alt	?	1850	geschoss.	„ Präp. Widmer.
Zürich	Winterthur	Städt. Samml.	Bern	?	sehr alt	♀	?	?	„ Pfr. Steinmüller.
Zürich	Winterthur	Städt. Samml.	Graubünden	Malans	alt	♀	1850	geschoss.	„ v. Challande.
Zürich	Winterthur	Städt. Samml.	Graubünden	Andeer	Uebergang	♂	1850	geschoss.	„ v. Challande.
Zürich	Winterthur	Städt. Samml.	Graubünden	Waltensburg	sehr alt	♂	1852	geschoss.	„ v. Challande.
Zürich	Winterthur	Städt. Samml.	Graubünden	?	sehr jung	?	?	?	„ v. Challande.
Aargau	Aarau	Naturf. Ges.	?	?	alt	?	?	?	„ Prof. Mühlberg.
Aargau	Aarau	Kant. Samml.	?	?	alt	♂	?	?	„ Prof. Mühlberg.
Aargau	Aarau	Kant. Samml.	?	?	Uebergang	?	?	?	„ Prof. Mühlberg.
Basel	Basel	Städt. Samml.	?	?	Uebergang	♂	vor 1830	?	„ Präp. Schneider.
Basel	Basel	Städt. Samml.	Glarus	?	alt	♀	vor 1830	?	„ Präp. Schneider.
Bern	Bern	Städt. Samml.	?	?	alt	♀	?	?	„ Präp. Müller.
Bern	Bern	Städt. Samml.	?	?	Uebergang	♀	?	?	„ Präp. Müller.

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	am Brienzersee	jung	♂♂	1823	geschoss.	„	Präp. Müller.
Bern	Bern	Städt. Samml.	Bern	Zweilütschinen	Uebergang	?	1830—40	leb. gef.	„	Präp. Zahnd.
Bern	Bern	Zahnd	Bern	Frutigen	jung	?	1862—64	geschoss.	„	Präp. Zahnd.
Luzern	Luzern	Präp. Stauffer	Graubünden	?	alt	♂	1859	geschoss.	„	Präp. Stauffer.
Luzern	Luzern	Präp. Stauffer	Graubünden	?	jung	♀	1861	geschoss.	„	Präp. Stauffer.
Wallis	Sitten	Städt. Samml.	Wallis	?	alt	?	?	?	„	Ed. Cropt.
Neuenburg	Neuenburg	Städt. Samml.	Bern	Interlaken	alt	♀	1829	geschoss.	„	Direktor Coulon.
Neuenburg	Neuenburg	Städt. Samml.	Wallis	Brig	jung	?	1833	geschoss.	„	Direktor Coulon.
Neuenburg	Neuenburg	Städt. Samml.	Graubünden	Dissentis	ganz jung	♀	1846	geschoss.	„	v. Challande.
Neuenburg	Neuenburg	Städt. Samml.	Graubünden	Andeer	Uebergang	♂	1847	leb. gef.	„	v. Challande.
Neuenburg	Neuenburg	Städt. Samml.	Graubünden	Obersaxen	Uebergang	♂	1848	geschoss.	„	v. Challande.
Neuenburg	Neuenburg	Städt. Samml.	Graubünden	Oberland	alt	♂	1850	geschoss.	„	v. Challande.
Neuenburg	Neuenburg	Städt. Samml.	Graubünden	Engadin	alt	♂	1840	geschoss.	„	v. Challande.
Neuenburg	Cortaillod	Vouga.	Wallis	Zermatt	sehr alt	♀	1839	geschoss.	„	Vouga.
Waadt	Lausanne	Städt. Samml.	?	?	alt	?	?	?	„	Prof. Chavannes.
Waadt	Lausanne	Städt. Samml.	?	?	jung	?	?	?	„	Prof. Chavannes.
Genf	Genf	Städt. Samml.	Graubünden	?	alt	?	1820—21	leb. gef.	„	Dr. Fatio.
Genf	Genf	Dr. Fatio	Wallis	Obergestelen	alt	♂	1854	geschoss.	„	Dr. Fatio.
Genf	Chambésy	Ed. Bonnet	Wallis	Martigny	alt	♂	1861—62	geschoss.	„	Dr. Fatio.
Genf	Chambésy	Ed. Bonnet	Frankreich	Mont-Cenis	jung	♂♀	1865	leb. gef.	„	Dr. Fatio.
Tessin	Lugano	Lyceum	Tessin	bei Bellinzona	jung	?	?	leb. gef.	„	Dr. Pavesi.
Tessin	Lugano	Lyceum	Tessin	Maggiathal	Uebergang	♀	1864	leb. gef.	„	Prof. Riva.
Tessin	Lugano	Prof. Riva	Tessin	Maggiathal	jung	♂	1864	leb. gef.	„	Prof. Riva.
Tessin	Maggia	Adv. Pozzi	Tessin	Maggiathal	alt	♂	1860	leb. gef.	„	Adv. Pozzi.
Graubünden	Chur	Städt. Samml.	Graubünden	Fettan	alt	♂	1860	leb. gef.	„	Forstadjkt. Manni.
Graubünden	Chur	Präp. Menn	Graubünden	?	Uebergang	?	1854	geschoss.	„	Präp. Menn.

Laut Verzeichniss besitzen dreizehn Kantone zusammen 48 ausgestopfte Exemplare; neun Kantone haben keines, obwohl erfreulicherweise bald alle Kantonshauptstädte wenigstens kleinere oder grössere Naturaliensammlungen, zum grossen Nutzen für Jugend- und Volksbildung, beherbergen. — In Bezug auf jene Kantone, in denen der Bartgeier früher gehaust hat und jetzt ausgestorben ist, sehen wir, dass aus allen nur noch ein Exemplar (aus den Glarneralpen) in unsern Sammlungen nachweisbar vorhanden ist. Wohin die gegen Ende des vorigen uud ganz zu Anfang unseres Jahrhunderts erlegten Exemplare aus St. Gallen, Appenzell, Uri, Unterwalden u. s. w. hingekommen, wenn sie überhaupt der Aufbewahrung würdig erachtet wurden, ist nicht zu erfahren gewesen. Freilich bestanden damals noch wenige Sammlungen, und arbeitete zudem in jener Zeit noch die Mangelhaftigkeit der Präparir- und der Conservirungskunst an rascher Verderbniss des vorhandenen Materials.

Ob gegenwärtig in einem zoologischen Garten, in Menagerien oder bei einem einzelnen Beobachter ein schweizerischer Bartgeier ein kümmerliches Dasein friste, ist mir nicht bekannt geworden; ich glaube es aber kaum. Zoologische Gärten und Menagerien suchen den Bartgeier eher aus dem Süden zu bekommen, woher er leichter zu beziehen sein soll. Aus einem Angebot von diesem Frühjahr, das sich auf einen jungen, in Spanien unmittelbar vorher dem Horst enthobenen Bartgeier bezog, und welches ich via London erhielt, habe ich aber zu ersehen Gelegenheit gehabt, dass dieser Vogel auch dort hoch im Preise steht. Das junge Thier soll dann nach London gekommen sein. — Unser Bartgeier scheint zudem in Gefangenschaft nicht gut auszudauern. Die mir bekannten, ziemlich zahlreichen, in der Schweiz gefangen gehaltenen Exemplare ertrugen dieselbe zwischen wenigen Monaten und wenigen Jahren, während der Steinadler in Gefangenschaft fast unsterblich ist, und auch die

ächten Geierarten des Südens als sehr hartlebig bezeichnet werden. — Ein Blick in das Verzeichniss zeigt ausserdem noch, dass beinahe die Hälfte aller in unserm Lande aufgestellten Bartgeier aus den Bündneralpen stammt, die in ihrer ungeheuern Ausdehnung wohl auch bis zuletzt die Zufluchtsstätte des aussterbenden Riesen bleiben werden.

Freileben.

Mit unserer Kenntniss über die Lebensweise des schweizerischen Bartgeiers in der Freiheit steht es auch heute noch in mehr als einer Hinsicht schlimm, da sich unser Räuber in den unendlichen Räumen des Luftmeeres und in den fast unzugänglichen Alpenwildnissen bei seiner Seltenheit gar sehr einer einlässlichen Beobachtung entzieht. So herrscht schon über sein Fortpflanzungsgeschäft noch manche Unklarheit, und es muss als fraglich bezeichnet werden, ob es gelingt, volle Kenntniss davon zu erhalten, oder ob er vorher ausstirbt. Der Beginn der Fortpflanzungsperiode ist von jeher als sehr früh im Jahr eintretend angegeben worden, und der Fang des schon gegen Ende Dezembers zusammenfliegenden und lebenden Paares im Tessin ist geeignet, diese Annahme zu unterstützen. Es ist ferner bekannt, dass Meisner in Bern einem frisch geschossenen Exemplar bereits im Februar ein zum Legen reifes Ei entnommen hat, und so fanden auch Dr. Stölker und ich Ende gleichen Monats in Entwicklung begriffene Eier bei der Sektion unseres Ausstellungsexemplares. Baldenstein traf bei der Sektion seines im April zu Grunde gegangenen einjährigen Vogels die Testikel sehr bedeutend geschwellt und nimmt desshalb mit vollem Recht an, dass auch Gypaëtos sich als einjähriger Vogel fortpflanze. Steinmüller sah sie bei zwei ebenfalls noch braunen, frisch getödteten Exemplaren gleichfalls schon früh im Frühjahr sehr gross. Immerhin dürfte die Fortpflanzungsperiode

des schweizerischen Bartgeiers etwas später beginnen als bei den südlichen Varietäten, da hiezu die klimatischen Verhältnisse, die Lage der Horststätte u. s. w. jedenfalls in bedingenden Beziehungen stehen.

Wann unser Vogel mit dem Bau seines Horstes beginnt, ist nicht bekannt; auch ist er meines Wissens nie dabei beobachtet worden; doch baut er nach den meisten Berichten überhaupt einen solchen, falls er nicht einen bereits vorhandenen, entweder von ihm schon früher benützten oder von einem andern Besitzerpaar wegen Todesfall oder Auswanderung nicht mehr besetzten beziehen kann. Nach Berichten aus Tessin findet er aber die Ausführung dieser für ihn jedenfalls lästigen Arbeit, auch wenn er keinen Horst finden kann, nicht immer für unumgänglich nothwendig und soll sich unter Umständen mit einer geschützten Felsaushöhlung an einer Wand begnügen und dort die Eier auf Steinmoder legen. Auch Baldenstein schreibt, es sei durchaus noch nicht ausgemacht, dass der Bartgeier immer einen Horst für die Erziehung seiner Brut besitze, und ob er sich nicht im Nothfall ohne einen solchen in einer geschützten Felsnische behelfen dürfte, ähnlich wie andere Raubvögel, welche in der Regel einen Horst zusammenfügen, unter Umständen jedoch ihre Eier in nackte Felsvertiefungen, Mauerrisse u. s. w. absetzen und die Brut auch so glücklich aufbringen. Wenn auch, wie gesagt, bestimmte Daten hierüber fehlen, so wäre es jedenfalls ungerechtfertigt, die Möglichkeit dieses ausnahmsweisen Verfahrens stricte von der Hand zu weisen oder stillschweigend zu übergehen.

Denselben Anspruch auf Notiznahme hat die mir gewordene Nachricht von dem Horsten des Bartgeiers auf Bäumen. So erhielt Challande in den Dreissiger-Jahren ein Ei aus einem grossen Horst, der, wie ihm gemeldet wurde, auf einer starken Wettertanne gestanden und einem Bartgeier angehört habe. — Aehnliches berichtet mir, mit Bezug auf den sardinischen Bart-

geier, Nanetti von der südwestlichen Küste der Insel Sardinien, wo er während zwei Jahren am Bergstocke Corona Murvoni zwei Paare dieser Vögel sehr häufig beobachtet hat, deren Horstplätze er dort vermuthete. Auf Dr. Stölkers Ansuchen verlegte er sich auf die Auffindung derselben und entdeckte den einen in einer Felsnische, nachdem er ihn lange Zeit vergeblich auf den jener Felspartie benachbarten grossen Bäumen gesucht hatte. Den andern Horst hingegen fand ein Sarde auf drei nahe beisammen stehenden verstümmelten Eichen placirt zunächst einem grossen Felsblock. Nanetti erkletterte denselben und sah nun in einen grossen, aus starken Prügeln und feinern Reisern construirten Horst mit Körperfedern des Bartgeiers in der Mulde. Bei diesem ersten Besuch im Mai war er leer, doch hielt sich das Paar in der Luft kreisend nahe dabei auf. Bei einem zweiten Besuch im Juni war der Horst ebenfalls ohne Zeichen seines Bewohntseins. — Nach meinem Dafürhalten bleibt es in diesem Falle wahrscheinlich, dass der Horst entweder kein Bartgeierhorst gewesen und derselbe sich doch irgendwo an der nahen Felswand befunden habe, oder aber dass er ursprünglich von Bartgeiern gebaut, jedoch als unbenutzbar wieder aufgegeben und ein solcher nach der Väter Weise im Felsen bezogen worden sei. — Wir dürfen indessen die Thatsache nicht ausser Acht lassen, dass der Steinadler z. B. bei uns nur in den Alpen und dort ausschliesslich in Felsen horstet, während er in Deutschlands flachen Gegenden auf Bäume baut, sich also nach den gegebenen Verhältnissen richtet. — Durch die Reproduzirung derartiger unsicherer Annahmen wird zwar unsere Kenntniss vom Freileben des Bartgeiers allerdings nicht direct vermehrt, aber es wird dadurch zu Nachforschungen aufgefordert, die ihre Richtigkeit nachweisen oder deren Grundlosigkeit darthun sollen. Angenommen nun auch, unser Räuber baue wohl ausnahmsweise gar nicht, ein anderes Mal auf Bäume, so ist

doch als sicher constatirt anzunehmen, dass er in der Regel ein eigentliches Nest und zwar in einer Felswand anlegt. Dies ist mehrfach für den Bartgeier der Centralalpen nachgewiesen, sowie für die andern Varietäten. — Der unserige wählt sich zu seiner Wohnstätte eine Stelle an einer möglichst kahlen, unnahbaren Felswand, ziemlich hoch, doch unterhalb der obern Holzgrenze aus, an einer Partie des Absturzes, wo überhängendes Gestein ein schützendes Dach über einer geräumigen Nische bildet. „So", schreibt Saratz, „sind die Horste im Camogaskerthal und bei Sils placirt," also ähnlich wie derjenige von Aquila fulva in unsern Alpen. — Nachrichten über Besuche von Bartgeier-Horsten bei uns durch competente Naturforscher liegen nicht vor, wohl aber mögen Hirten solche bei gebotener Gelegenheit ausführen, ohne dass Kunde davon in die Aussenwelt dringt. Unsere Kenntniss besteht also auch jetzt noch in den Angaben über die von Steinmüller in der Alpina angeführten Besuche durch Bündnerjäger im Anfang unseres Jahrhunderts. Die Aussagen jener Aelpler, die sich an Stricken zu den Horsten hinunterlassen mussten, haben sehr bedeutend an Glaubwürdigkeit gewonnen, nachdem Dr. med. Brehm in Spanien uns die Beschreibung eines von ihm selbst in den spanischen Gebirgen an Ort und Stelle untersuchten Horstes gegeben hat, welche mit der von unsern Jägern schon fast ein halbes Jahrhundert früher gegebenen Schilderung durchaus übereinstimmt. Derselbe ist nach Berichten eines jener Bündner einem Adlerhorst sehr ähnlich, aber viel grösser. Der Unterbau bestand bei dem von ihm untersuchten Bartgeierhorst aus einigen Lagen kreuzweise über einander geschichteter Bengel, dann folgte viel Heu. Auf dieser Zwischenschichte stand erst der aus feinern Reisern kranzartig aufgeführte Oberbau mit der Mulde. Die letztere wird von ihm als mit Moos und Heu, zu innerst aber hauptsächlich mit Thierhaaren und Federn des Vogels selbst ausgekleidet

beschrieben. Das ganze Nest sei so geräumig gewesen, dass jedenfalls beide Alten sammt den Jungen darin Platz fanden. Ein anderer Bergjäger, welcher im Jahre 1815 an Steinmüller einen jungen, von ihm selbst dem Horst enthobenen Bartgeier übergab, bezeichnete ihm den Umfang des Baues ebenfalls als sehr bedeutend.

Ueber die Zeit des Eierlegens herrscht Unkenntniss; doch dürfen wir dieselbe in den März verlegen, ohne Gefahr, uns stark zu irren. — In Bezug auf die Eierzahl eines vollen Geleges herrschte früher grosse Confusion. Von sieben nach frühern Angaben ist jetzt bis auf zwei und eines heruntergemarktet. Bei nur einem Ei hörte das Markten von selbst auf, da es sonst kein Wunder, wenn der Bartgeier schon längst ausgestorben wäre. Ob sich mehr Eier im Horste befinden, als die ausgebrüteten, deren Zahl ein Mal eines, das andere Mal zwei, aber nie mehr beträgt, ist nicht zu erfahren gewesen, und hat wohl Baldenstein recht, wenn er hierüber schreibt, dass das Herumsuchen des zitternd am Seile hängenden und den flüggen Vogel bindenden Aelplers nach allfällig noch vorhandenen Eiern das letzte sein dürfte, was ihm in seiner kritischen Lage einfallen könnte. — Vom Camogasker-Horst, meldet Saratz, dass bald ein, bald zwei Junge von der gegenüberliegenden Felswand aus in demselben bemerkt wurden. Im Horste im Schallfikk sass nur eines. Baldensteins Vogel war ebenfalls wackerer Leute einziges Kind in jenem Jahr, und mit diesen Befunden stimmen die Berichte zuverlässiger Forscher aus andern Alpenketten überein. So war Brehms Exemplar allein im spanischen Nest; so fand sich nach unseres St. Gallers Guido von Gonzenbach's „Bemerkungen über die Säugethiere und Vögel Kleinasiens" (Jahresbericht unserer Gesellschaft 1860), welche neben andern werthvollen Notizen auch solche über den kleinasiatischen Gypaëtos enthalten, zwei Jahre nach einander in einem ihm be-

kannten Horst nur je ein junger Vogel vor u. s. w. — Es ist demnach die Vermehrung des Bartgeiers, auch bei ungestörter Fortpflanzung, als eine jedenfalls schwache zu bezeichnen. — Nach mir eingegangenen Berichten soll der unsere sogar nur alle zwei Jahre brüten; doch wüsste ich hiezu keinen Grund bei der sonst schwachen Vermehrung und auch so viel mir bekannt keine Analogie. Gonzenbach's Beobachtung spricht wenigstens für die kleinasiatische Varietät deutlich dagegen. Aus dem zeitweisen Nichtbewohntsein der Horste in unsern Alpen darf wenigstens keinesfalls ein derartiger Schluss gezogen werden.

Ein Ei des schweizerischen Bartgeiers hat mir leider bei der Arbeit nicht vorgelegen. Vogel in Zürich schickte mir mit gewohnter Bereitwilligkeit zwei sehr schöne des griechischen, von Krüper gesammelte mit der Bemerkung zu, er wisse von keinem Ei des schweizerischen Bartgeiers, das sich irgendwo in einer Sammlung befinde, und auch dem Bar. König-Warthhausen, der in seiner berühmten Eiersammlung 8 Gypaëtos-Eier aus den verschiedensten Gebirgsketten besitze, sei es bis jetzt nicht gelungen, ein solches aus den Centralalpen zu erhalten. Das von Meisner ausgeschnittene, welches aber ebenfalls verloren gegangen zu sein scheint, war, im Legdarm wenigstens, noch vollkommen weiss. Die griechischen, die ich gesehen, sind auf weissem Grundton gelbbräunlich und braun gefleckt, besitzen ein eigenthümliches warziges Korn und schimmern, was, wie Vogel schreibt, für das Bartgeier-Ei im Gegensatz zu den Geiereiern charakteristisch ist, gegen das Licht gehalten gelb durch und nicht grün, wie diejenigen von Vultur cinereus und fulvus.

Wie lange die Brütezeit bei unserer Varietät dauere, weiss ich nicht, aber auch sonst leider Niemand. — Geben wir der alten Räuberin, die vielleicht mit dem alten Sünder sich in das Brutgeschäft theilt, vier Wochen Zeit dazu, womit nach Analogie nicht weit gefehlt sein dürfte, so kriecht der kleine Mör-

der im April aus und zwar, wie Baldenstein an den Resten des Dunenkleides seines Exemplares sehen konnte, eingehüllt in grauen Flaum. — Seine Entwicklung geht langsam voran. So wurde Baldensteins Vogel, allerdings ziemlich flügge, erst Anfangs Juli dem an steiler, unersteiglicher Felswand über Novate am Comersee befindlichen Horste entnommen; ein anderer in Bünden in gleichem Entwicklungsstadium ganz zur nämlichen Zeit des Jahres. — Brehm erhielt zwar sein Exemplar schon Anfangs März; er bemerkt aber selbst, der Vogel sei damals noch so jung gewesen, dass er sich nicht auf den Beinen halten konnte. — Der von Gonzenbach citirte Horst, welcher $2^1/_2$ Stunden von Smyrna entfernt an den „zwei Brüdern" gelegen hatte, wurde das erste Mal Anfangs Juni besucht. Der Nestvogel sass zwar noch im Horst, war aber bereits so flügge, dass er sich retten konnte. Das nächste Jahr wurde die Expedition drei Wochen früher ausgeführt, der Vogel ausgehoben und der grosse Horst vom Felsen geworfen. — Vor Anfang Juni dürfte wohl auch Brehm's Vogel den Horst freiwillig nicht verlassen haben. In unsern Alpen tritt, nach Baldenstein's Beobachtung, die Ausflugszeit der jungen Bartgeier jedenfalls nicht vor Ende Juli ein und fällt also so ziemlich mit der der jungen Steinadler zusammen. — Gar zu früh im Jahr würden sich in jenen hohen, rauhen Regionen der glücklichen Bebrütung der Eier und der Aufzucht der Brut wohl unüberwindliche Hindernisse in den Weg stellen, und wie sollte zu jener Zeit das eine der beiden Eltern, während das andere das Ei vor dem Erkalten beschützt oder den jungen Vogel vor dem Erfrieren bewahrt, Nahrung für die ganze Familie herholen?

In der ersten Zeit versorgt unser Bartgeier seine Brut mit aus dem Schlund ausgewürgtem Fleisch, und Brehm hat die Beobachtung gemacht, dass der junge Vogel Knochen erst sehr spät zu fressen beginnt. Während der anfänglich sehr unbeholfene,

mit seinem grossen Schnabel und Kropf hässlich aussehende Nestvogel Gestalt zu gewinnen beginnt und mehr Nahrung bedarf, ist der Frühling auch in jene Regionen hinaufgedrungen. Die Murmelthiere, geweckt durch die Wärme der Erde, haben ihre Schlafwinkel verlassen; bald folgt die Wurfzeit der Gemsen, die ebenfalls wieder in den höhern Regionen weiden können, und die Ziegen- und Schafheerden haben die obersten Alpenweiden bereits bezogen.

In südlichen Ländern beginnt ohne Zweifel das Fortpflanzungsgeschäft früher als in den rauhen Alpen unserer Breite, aber auch dort wird, wie überall, die Entwicklung des jungen Bartgeiers, analog derjenigen aller andern Raubvögel, langsam vor sich gehen, und gewiss wird derselbe da wie dort seinen Horst erst mit völliger Flugkraft ausgerüstet verlassen. Bis dies geschehen kann, tragen die alten Vögel besonders frisch geworfene Zickelchen, Lämmer, dann Murmelthiere u. s. w. ihrer heranwachsenden Brut zu. — An künstlich aufgefütterten Raubvögeln verlieren wir jeden Massstab für die Bemessung der Entwicklungsschnelligkeit des freien Nestvogels, da ein solcher in Gefangenschaft, ohne Ausnahme viel reichlicher gefüttert, auch viel rascher sich ausbildet als dort. Gerade in Bezug auf Gypaëtos alpinus ist beobachtet worden, dass er seine Brut oft sehr lange auf Atzung warten lässt, und dass es dieser nicht zu schaden scheint, wenn sie tageweise nichts erhält. — Vielleicht thun es die Raubvögel allen andern Vögeln in Verträglichkeit gegen einen leeren Magen zuvor. So erhielt ein gefangen gehaltener Gypaëtos aus Versehen neun Tage lang gar keine Nahrung ohne den mindesten Nachtheil, und Baldenstein bezeugt, dass er einst drei junge ausgewachsene Uhu's, nachdem sie probehalber während drei Wochen nicht gefüttert worden waren, gesehen habe, die dann zwar Hunger gehabt, aber noch vollkommen gesund gewesen seien. Aehnliche Beispiele sind viele bekannt.

Ist endlich die Brut im Hochsommer (in unsern Alpen) flügge, d. h. fast ausgewachsen und vollständig flugkräftig geworden und ausgeflogen, so hat der Alpenbartgeier wohl seine beste Zeit. Er kann jetzt seine Exkursionen, die er während der Brüte- und Atzungszeit auf die nöthigste Entfernung beschränkte, wieder nach Belieben, wenigstens über sein ganzes weites Jagdgebiet, ausdehnen. — Die Jungen fliegen noch lange mit den Alten, in deren Unterricht sie ihre Flugkünste und die eigenthümliche Jagdmethode erlernen, hier auf grosse und kleine lebende, dort auf todte Beute. Waren die Alten Aasjäger, so werden es auch die Jungen; suchen sich aber jene ihre Beute unter den lebenden Alpenthieren, so wird sie auch ihre Nachkommenschaft auf ihren Jagdzügen begleiten, beim Raube beobachten und später in ihre Fussstapfen treten.

Der Alpenbartgeier bringt den grössten Theil des Jahres in den hohen und höchsten Regionen zu, wird aber wie bemerkt hie und da auch im Sommer die Hochthäler durchstreifend getroffen. Im Winter lässt er sich so weit herunter, als ihn die Beschaffung der Nahrung oder gar zu wildes Schneewetter dazu zwingt. So kam er früher von den Kurfirsten bis an die Ufer des Wallensee's, bis Quinten und Bethlis herab, suchte sich ein Opfer und erhob sich nach gelungener Sättigung sofort wieder zu bedeutender Höhe. So schwebt er, nach Bericht von Reg.-Rath Brunner in Meiringen, jetzt noch zu den Bergdörfern des Oberhasli, sowie nach Kandersteg, Lauterbrunnen, Grindelwald hinunter, in Graubünden nach Pontresina, wo er bis vor die Häuser kommt, nach Lawin, Süss herab, und in Malans wurde ein Exemplar unmittelbar hinter einem Hause auf ebener Wiese erlegt. Im Tessin wird er dann tief im Maggia- und Liviner-Thal während längerer Zeit gesehen. Von überall her aber wird die Dreistigkeit bei solchen Besuchen und das vollständige Ignoriren des Menschen als ein Charakterzug unseres Bartgeiers gemeldet.

Auch gegen Kälte, so lange dieselbe nicht von Nahrungslosigkeit begleitet ist, zeigt er bedeutende Widerstandsfähigkeit. Baldenstein's Exemplar hauste den ganzen, langen, kalten Graubündner-Winter hindurch zu oberst im Schlossthurm, dessen Fensteröffnungen nur durch Gitter verschlossen waren, durch welche Wind und Schnee lustig hineinpfiffen. Auch Scheitlins Vogel war der Kälte ausgesetzt. Beide erfreuten sich dabei des besten Befindens, und wahrscheinlich wäre dies auch unserm Gefangenen besser bekommen, als die zwar sehr bescheidene Wärme in seinem Lokal.

In Bezug auf die Entwicklung der Sinne ist hinreichend bewiesen, dass wenigstens Gesicht und Geruch sehr ausgebildet sind. — Eine Stimme lässt er selten hören, am ehesten, wenn er in bedeutender Höhe kreist. Unser Tessiner Jäger gibt sie so wieder: ku-iii-ku-iii. In Gefangenschaft hörte ich von ihm ein leises Piepen in sehr hohem Ton aus geschlossenem Schnabel bei gutem Humor, ein schnell auf einander folgendes: iiii beim Spielen, ein scharfes: ki-ki-ki bei weit aufgerissenem Schnabel im höchsten Zorn.

Aus Bünden und Tessin wird mir übereinstimmend berichtet, dass er seine Thätigkeit erst längere Zeit nach Sonnenaufgang, „wenn die Sonne an die Berge scheint," beginne. Im Sommer vom Horst oder von einer hohen etwas geschützt und sicher gelegenen Felswarte aus, wo er die Nacht zubrachte, im Winter aus der wärmern, waldigen Schlucht aufsteigend, unternimmt er wieder, je nach der Jahreszeit, allein oder mit der Ehehälfte zuerst einen Jagdzug in die von Gemsen, oder von Ziegen- und Schafheerden bewohnten Alpengegenden, oder fliegt nach den Murmelthiercolonien, sucht den Alpenhasen aufzustöbern und sich auf irgend eine Weise zu sättigen. Ist ihm dies gelungen, so zieht er sich für einen Theil des Tages auf seinen Lieblingssitz, gewöhnlich eine isolirte Felsspitze, zurück,

wo er der Verdauung obliegt und der Ruhe pflegt, um später noch einen Vergnügungsflug auszuführen und nach den Resten einer Beute zurückzustreichen. Längere Zeit nach Sonnenuntergang erst sah ihn unser Tessiner Gewährsmann seinem Schlafplatze zusegeln.

Zuverlässige Augenzeugen berichten mir über seinen Flug, dass derselbe je nach seinem Zweck sehr grosser Verschiedenheit fähig sei. Einem bestimmten Ziele zuführend sei er wahrhaft reissend, sausend, lange Zeit ohne Flügelschlag und ungemein fördernd, wie er auch der Flügelform am meisten entspricht; dabei ziehe der Vogel in möglichst gerader Richtung und gleicher Höhe hoch über Thäler und dicht über Gebirgskämme oder in unabsehbare Ferne längs den Bergreihen dahin. Hiebei lässt er sich nach allen Berichten nicht gerne, selbst nicht durch menschliche Wohnungen und Menschen, aus der einmal eingeschlagenen Richtung und Höhe bringen. Ueber Personen rausche er oft so niedrig und dabei so langsam und sorglos dahin, dass man unter Umständen nicht wisse, ob man es dabei mit einem durch die Einsamkeit seines gewöhnlichen Aufenthaltsortes durchaus furchtlos gewordenen, d. h. die Gefahr nicht kennenden Vogel zu thun habe oder mit einem solchen, der sich an die Gefahr nicht kehre, oder aber der gar Angriffspläne im Kopfe habe. Der Fänger unseres Exemplars erlegte den einzigen Bartgeier, den er überhaupt zu Schuss bekam, als er auf einer Felsbank von der Jagd ruhend lag, einen grossen Schatten neben sich auf dem Boden bemerkte und aufblickend den Vogel in immer enger gezogenen Kreisen sich auf ihn herabsenkend nahe über sich sah.

Der Vergnügungsflug wird von Allen, die denselben selbst zu beobachten Gelegenheit hatten, übereinstimmend als leicht, schwebend, schwimmend, in weiten Schneckentouren auf- und abwärts kreisend beschrieben.

Ganz anders nimmt sich unser Vogel beim Absuchen eines

Revieres aus; „dann", schreibt Hold, „sah ich ihn scheinbar schwerfällig mit langsamen, weit ausholenden, rauschenden Flügelschlägen dicht über der Erde daherfahren; sehr erstaunt aber war ich, ihn gleich nachher in scharfen Schwenkungen auf's zierlichste um einzelne Felsblöcke fliegen und sich schlängeln zu sehen." — So vollkommen er seiner Situation Meister ist, sowie er erst Luft unter seine Fittige gefasst, so mühsam erhebt er sich wegen der Länge der Flügel und Kürze der Beine vom Boden weg. Auf ebene Flächen setzt er sich ohne absolute Nothwendigkeit schon gar nicht, und im Tessin sah ihn unser Jäger, unter solchen fatalen Umständen von ihm überrascht, eiligst einer Erhöhung zulaufen und erst von dort aus zum Abfluge sich rüsten. Jenes Exemplar, welches Salis am Calanda plötzlich zu beidseitigem Erstaunen etwa 50 Fuss über sich am Abhang sitzen sah, „schob sich", so schreibt er mir, „mit einigen komischen Sprüngen förmlich in die Luft hinaus, um dann leicht und stolz dicht über meinem Kopf abzuziehen." — So wird sein Aufstehen von allen Beobachtern beschrieben.

Dieselbe Verlegenheit konnte ich auch bei unserm Gefangenen beobachten, der immer, wenn er sich auf den Sitz schwang, zuerst sich tief duckte, dann die Flügel ausbreitete und endlich mit einem heftigen Sprung und Anlauf aufkam. — Kommt er aus der Luft herab, so lässt er schon ziemlich hoch über dem Boden die Ständer herunterhängen, sucht den Fall durch Hochstellen der Flügel zu mässigen, ohne sich dabei um sich selbst drehen zu müssen, und berührt nun so die Erde, muss jedoch auf ebenem Boden, wo er nicht sofort fest einfassen kann, gewöhnlich noch einige rasche Schritte ausführen, bis Ruhe eintritt.

Mit dem Steinadler verträgt er sich in der Freiheit gut, und scheinen sich diese zwei verschiedenen Genera in ihren Horstbezirken nicht auszuschliessen, viel eher ist dies unter einzelnen

Adler- und Falkenarten selbst der Fall. So schrieb mir Preisig in Burgdorf, dass, sobald der Wanderfalke in seiner Gegend horste, kein Thurmfalke sich daselbst ansiedle. Wie sich der Alpenbartgeier den ächten Geiern gegenüber in dieser Hinsicht verhalte, haben wir bei uns nicht Gelegenheit zu beobachten. Nur der südliche Schmutzgeier zeigt sich nach einzelnen Berichten in den Gebirgen Tessins nicht ganz selten. Ob er aber dort wie wenigstens zeitweise am Mont-Salève bei Genf niste, ist bis jetzt nicht ergründet worden.

Mit der Frage nach der Ernährung des Alpenbartgeiers sind wir, sowohl in Bezug auf die Qualität des Nährstoffes als auf die Art und Weise, wie er sich desselben bemächtigt, bei dem streitigsten Kapitel in seiner Naturgeschichte angelangt.— Dass er Aas frisst, steht fest; hierin stimmen alle Berichte überein. Am deutlichsten beweist dies, wenn wir noch vermeiden wollen, aus seinem bezüglichen Verhalten in Gefangenschaft auf sein Freileben zu schliessen, der Umstand, dass die Falle stets mit solchem geködert wird, und dass er oft auf Aas angetroffen worden ist. Ein Bündner Jäger schoss ein altes Thier auf einem todten jungen Rind, welches am Fuss eines steilen Felsens lag und dem der Vogel bereits die Augen ausgefressen hatte. Er war im Begriffe, mit aller Kraft seines Reisshakens die Leibeshöhle des Rindes aufzubrechen, als ihn die Kugel todt über das todte Thier hinstreckte. Das Rind war kurze Zeit vorher auf der Fläche jenes Felsen weidend beobachtet worden. Auf todten Gemsen wurden schon mehrere erlegt und die frischtodte Gemse sammt dem darauf erlegten Bartgeier als gute Prise zur Hütte geschleppt. — Beim Verzehren eines kleinen Säugethieres scheint er auch in der Freiheit im Genick zu beginnen und mit dem Haken die Beute stückweise zu zerfleischen, indem er sie mit einem Fusse, wohl auch mit beiden festhält. — Bei grossen Thieren befolgt er immer die angedeutete Zerreissungsmethode.

— Auch sein oft angezweifeltes Auffliegen mit grossen Knochen, um sie in der Höhe fallen und auf den Felsen zerschellen zu lassen und verschlingbar zu machen, wird mir von Graubünden her als vielfach und über alle Zweifel sicher constatirt gemeldet; dasselbe höre ich auch durch Nanetti von der kleinern sardinischen Varietät, während der Tessiner dies nie beobachtet hat. — Zu von ihm getödteten oder schon todt gefundenen Thieren kehrt der Alpenbartgeier nur zurück, um sie vollends zu verschlingen, wenn es ihm bis zur Wiederkehr des Hungers nicht gelungen ist, lebende Beute zu machen. Nach mehr als 8 Tagen sah ihn unser Tessiner Jäger im Winter zu einem für ihn als Lockspeise hingelegten todten Thiere zurückkehren, in gerader Linie aus weiter Ferne daherschiessend, sei es, dass ihn hiebei mehr der Geruchs- oder der Ortssinn geleitet. Auf dem Aase angelangt, dem er sich jedoch stets nur unter Beobachtung gewisser Vorsichtsmassregeln nähert, frisst er sich, von der Sicherheit seiner Person überzeugt, so voll, als er eben kann. — So vorsichtig er sich im Allgemeinen vor dem Aase benimmt, so dreist macht ihn Hunger und Noth angesichts eines Frasses. „So erhob sich", schreibt mir Manni, „einst bei heftigem Schneesturme ein altes Exemplar vor mir von der Landstrasse weg erst, als ich ihm auf etwa 15 Schritte nahe gerückt war. Dasselbe befand sich zudem unmittelbar hinter einem Hause, in welchem nämlichen Tages geschlachtet worden war, und wo es wohl einen Knochen, Eingeweide oder sonst ein Ueberbleibsel eines Schlachtthieres gefunden haben mochte, das es sonst verachtet hätte, in seiner Bedrängniss aber schätzen lernte." — Hatte sich unser Gefangener so recht angefüllt, so sass er oft lange mit geöffnetem Schnabel, mühsam Athem holend, da, weil ihm der gefüllte Sack die Luftröhre zusammendrückte. Bei dem regen Stoffwechsel dürfte jedoch die Verdauung in der Freiheit viel rascher vor sich gehen. — Von

ihm selbst getödtete kleinere Vierfüssler: Berghasen, Murmelthiere, frischgeworfene, überhaupt junge Gems- und Ziegenkitzen, Lämmer, Ferkel u. s. w. zieht er bei uns jeder andern Nahrung vor, und die wildlebenden den Hausthieren. Vom Vogelfrasse wird mir nirgends her Wesentliches berichtet, von manchen Beobachtern wird derselbe sogar gänzlich bestritten. — Findet er solche seinerseits ohne Anstrengung und Gefährde zu erbeutende Säuger in genügender Anzahl, so ist er gewiss zufrieden, seinen Hunger auf die müheloseste Weise stillen zu können. Gelingt ihm dies aber nicht und ist auch kein Aas zu haben, dann zwingt ihn der Hunger, dann führt ihn der Selbsterhaltungstrieb dazu, grössere lebende Thiere zu überfallen und zu bezwingen: Schafe, Ziegen, Gemsen, Füchse, Kälber u. s. w. Hierüber sind alle Berichte, die mir seitens gewissenhafter Beobachter eingegangen sind, zu sehr einig, als dass für mich die vollständige Sicherheit der Thatsache noch im geringsten fraglich sein könnte. Dieselben Berichterstatter sind auch alle darin einig, dass sich der Alpenbartgeier von Aas und kleinen Säugern allein gar nicht zu erhalten im Stande wäre. — Berghasen sucht er aus dem Gestrüpp und Krummholz herauszujagen, ganz auf die nämliche, bereits angedeutete Weise, wie der sardinische den Landhasen, um sie dann auf offener Gegend entweder ohne weiteres zu fassen oder vorher durch einen Flügelhieb zu betäuben. Je nach der Sicherheit der Stelle frisst er die Beute sofort an oder trägt sie nach dem Horst oder seinem gewöhnlichen Standplatz. — Bei der Jagd auf erwachsene Gemsen, Schafe u. s. w. bedient er sich zu deren Bewältigung in erster Linie seiner Flügel und nicht, wie der Adler, der Fänge, in denen des letztern Macht liegt, während sich der Bartgeier des Schnabels wie der Krallen nur in untergeordneterer Weise bedient. — Während der Adler aber fast immer mit angezogenen Flügeln wie eine Bombe aus der Luft auf die Beute herabfährt, ihr die Fänge einschlägt

und sie durch Ersticken, verbunden mit Beibringung von Wunden durch den Schnabel, mordet, so geschieht der Angriff des Bartgeiers nach allen Berichten, die mir vorliegen, meist erst aus ziemlicher Nähe. Unser Tessiner Beobachter berichtet nach mehrfacher eigener Anschauung: „Wenn der Avoltojo barbacco mit seinen scharfen Augen auf dem Boden unter sich ein Thier sieht, welches er fressen will, so fällt er nicht wie ein Stein aus der Luft herab, gleich der Aquila reale, sondern er kommt in weiten Kreisen herabgeflogen. Oft setzt er sich zuerst auf einen Baum oder einen Felsen ab und beginnt den Angriff erst, nachdem er sich von hier nochmals, jedoch nicht hoch, erhoben hat. Sieht er Leute in der Nähe, so schreit er laut und fliegt fort. Nie greift er Thiere an, welche weit von Abhängen im flachen Thale weiden. Bemerkt er aber eine Gemse z. B., die nahe am Abgrunde graset, so beginnt er, von hinten heranschiessend, mit wuchtigen Flügelschlägen das aufgeschreckte Thier mit grosser Beharrlichkeit hin und her zu jagen und zu schleppen, bis es, völlig verwirrt und betäubt, nach dem Abhange hinflieht. Erst wenn der Avoltojo barbacco diesen seinen Zweck erreicht hat, legt er seine ganze Kraft in die starken Flügel. Von beiden Seiten fahren mit betäubendem Zischen und Brausen die harten Schwingen klatschend auf das tödtlich geängstigte, halb geblendete Opfer. Wohl sucht dieses noch, zeitweise sich zusammenraffend, mit den Hörnern den Mörder abzuwehren — vergeblich. Zuletzt wagt es einen Sprung oder macht einen Fehltritt; es springt oder stürzt in die Tiefe, oder aber es bricht sonst todesmatt zusammen und kollert sterbend über die Felsbänke. Langsam senkt sich der Bartgeier seinem Opfer nach, tödtet es nöthigenfalls noch vollständig mit Flügeln und Schnabel und beginnt ungesäumt das warme Thier zu zerfleischen. — Steht ein Schaf oder ein ähnliches Thier, ein Jagdhund, an sehr steiler Stelle am Abhang, und er wird nicht von ihm bemerkt,

bis er, von hinten kommend, ihm sehr nahe gekommen, so dauert der Kampf oft nur sehr kurze Zeit. Er fährt mit scharfem Flügelschlage direct an das überraschte Opfer an und wirft es durch den ersten Anprall glücklich hinunter, oder er reisst dasselbe fliegend mit Schnabel und Krallen über die Felskante hinaus und lässt es stürzen, im Abgrunde zerschellen." — Hiemit übereinstimmend schreibt mir Baldenstein: „Als ich einst auf einer meiner Gebirgsjagden gegen Abend in gemüthlichem Gespräch bei einem Hirten sass, schnobberte dessen Hund am nahen Abhang herum. Plötzlich erreichte ein Schrei des Hundes unser Ohr. Im selben Augenblick sahen wir den treuen Heerdenbewacher über dem Abgrund in der Luft schweben, während sein Mörder, ein alter Bartgeier, triumphirend über ihm hinschwamm. Wir hatten unmittelbar vorher nicht auf den Hund geachtet und auch von dem Geier nichts bemerkt, bis uns der sonderbare Schrei des armen Thieres nach jener Stelle sehen liess. Ohne jenen Schreckenslaut wäre der Hund auf eine räthselhafte Weise verschwunden, und wir hätten uns sein Verschwinden nie erklären können, wenn auch sicher der Verdacht auf diese Todesart in uns sofort aufgetaucht wäre. Schnell liess sich auch der Geier auf seine Beute hinunter und verschwand wie diese vor unsern Augen. Es wickelte sich Alles sehr rasch ab, rascher, als es erzählt werden kann. — Ob der Vogel diese Beute mehr durch die Gewalt seines Flügelschlages oder durch einen Riss mit dem Schnabelhaken über den Felsen hinaus geworfen, bin ich desshalb zu entscheiden nicht im Stande, weil, wie gesagt, bei unserm Aufblicken der Hund schon frei in der Luft schwebte. Sicher aber weiss ich, dass der Bartgeier nie auf einen meiner jagenden Hunde stiess, so lange sie, entfernt vom Abgrund, auf ebenem Boden suchten, so oft er auch allein oder zu zweien nahe über ihnen kreiste. Der Bartgeier ist nicht ein Stossvogel im Sinne des Adlers." — Von einem andern, die Jagd-

methode unseres Riesenvogels in ähnlicher Weise zeichnenden Falle berichtet mir Hold: „Eine bemerkenswerthe Thatsache will ich anzuführen nicht unterlassen, wie sie mir ein durchaus glaubwürdiger Forstmann und Jäger mitgetheilt. Derselbe war am Calanda ob den Felsbrüchen auf der Hasenjagd und bemerkte, wie ein „ungeheurer goldgelber Goldadler" auf seinen jagenden Hund zu wiederholten Malen stiess und nach vergeblichem Angriffe sich auf eine nahe Föhre zurückzog, von wo aus er denselben wiederholte. Es gelang dem Jäger, sich heranzuschleichen und das Thier mit zwei Schüssen zu Fall zu bringen, das sich aber nochmals erhob und sich in den Abhängen, wohin ich ihm nicht folgen konnte, verlor. Die zahlreichen Federn, die mir mein Gewährsmann vorwies, waren unzweifelhaft Brustfedern eines ausgefärbten Bartgeiers. — Derselbe Jäger beharrte aber darauf, dass Hasen, die ihm vor dem Hund weggetragen worden seien, nicht von einem solchen „Goldadler", sondern von einem gewöhnlichen kleinern, braunen „Bergadler" gestohlen worden seien." — Dass und in welcher Weise der Bartgeier auch erwachsene Gemsen angreift und bewältigt, hatte Saratz mit eigenen Augen anzusehen Gelegenheit: „Als ich einst," schreibt er, „von meinem Haus aus Gemsen auf ihrem Marsche zuschaute, sah ich plötzlich, wie ein gewaltiger Bartgeier von hinten auf eine derselben niederstürzte, ihr einige rasche Flügelschläge versetzte, dann auf die am Boden liegende Beute sich warf und sie sofort mit dem Schnabel zu bearbeiten begann." — „Mit Bezug auf die Unzulässigkeit, den Bartgeier in Gefangenschaft dem freilebenden an die Seite stellen zu wollen," schreibt er ferner — „diesen Unterschied klar vor Augen zu sehen, hatte ich mehrfach Gelegenheit: Bei meinen Jagdstreifereien auf Gemsen sah ich einmal ein kleines Rudel derselben an einem schmalen Gletscher dahinziehen und ruhig, die Gais voran, dem Berggrat sich zuwenden. Plötzlich stutzt die Gais, die andern

halten bestürzt an und im Nu haben alle einen Kreis gebildet, die Köpfe sämmtlich nach innen zu gekehrt. Was mochte diese Unruhe, diesen plötzlichen Halt bewirkt haben? Hierüber gab mir ein der Höhe zugewandter Blick Aufschluss; denn ich wurde bald gewahr, dass sich über ihnen in der Luft etwas schaukelte, was mir mein Glas sogleich als Bartgeier, der sich auch in ziemlicher Entfernung im Fluge an Flügel- und Schwanzform vom Adler unterscheiden lässt, zu erkennen gab. Plötzlich stürzte er sich von hinten den Gemsen in schräger Richtung nach, welche jedoch den Raubvogel mit energischem Emporwerfen der Hörner empfingen und ihn zwangen, von ihnen abzulassen. Der Bartgeier erhob sich, um vier Mal denselben Angriff zu wiederholen. Nochmals erhob er sich, diesmal aber immer höher und höher, und als er nur noch als Punkt am Horizont sichtbar war, da plötzlich stäubten meine geängstigten Thiere auseinander, um sich im gestreckten Lauf einer überhängenden Felswand zu nähern, der sie sich anschmiegten und nun das Auge unverwandt der Höhe zuwandten. In dieser Position verblieben sie, bis ihnen die einbrechende Nacht Beruhigung über ihre Sicherheit brachte.“ — Um noch eine Thatsache ähnlicher Art anzuführen, die gleichzeitig die Jagdmanier des schweizerischen Bartgeiers und die Vertheidigung der Gemse diesem Räuber gegenüber kennzeichnet, berichtet mir ein anderer bündnerischer Beobachter und Jäger, wie er einst einen Bartgeier, nicht weit von seinem Standpunkt entfernt, auf eine Gemse habe stürzen sehen, vergeblich bemüht, sie mit Flügelschlägen in den Abgrund zu stürzen. Sein gewöhnliches Manoeuvre misslang diesmal, da die gescheidte Gemse, anstatt nach dem Abgrund hin zu fliehen, sich mit einigen kühnen Sätzen noch rechtzeitig in eine Felsennische retirirt hatte, dort mit den Hörnern muthig die Angriffe abwies und sich um keinen Preis aus ihrer gedeckten Stellung hinaustreiben liess. Ein ganz ähnlicher Fall

wird mir gleichzeitig aus dem Tessin gemeldet. — Diese Berichte stammen direct aus dem Munde von Gebirgsbewohnern und alle aus Alpenrevieren, wo der Bartgeier noch Standvogel ist, von Männern, welche ihn vollkommen sicher vom Steinadler zu unterscheiden wissen, welche die eine Räuberei mit Bestimmtheit dem einen, die andere dem andern aufbürden, und die sich mit vollkommenem Recht das nicht ausreden lassen wollen, was sie am helllichten Tage mit den ihnen eigenthümlich zugehörenden, äusserst scharfen Augen gesehen haben. — So schieben alle übereinstimmend das Stossen aus grosser Höhe herab direct auf die Beute, gefolgt von dem Wegtragen schwererer Thiere, dem Steinadler zu, während Gypaëtos alpinus kleinere Säuger entweder wegträgt oder auf der Stelle verzehrt, grössere aber womöglich in den Abgrund jagt, stösst, schleppt, oder reisst, wenn ihm aber ein solcher Raub ohne Hinabstürzen gelingt, die Beute stets an der Stelle anfrisst.

Dass der Bartgeier sich auch an Menschen wage mit der Absicht sie zu tödten, ist seit langer Zeit vielmal geglaubt und als Märchen verlacht, dann wieder für eine Thatsache oder doch wenigstens für vielleicht möglich gehalten worden. — Beispiele vom Raube kleiner Kinder durch grosse Raubvögel, bei denen es sich in unserer Alpenkette jedenfalls nur um den Steinadler und den Bartgeier handeln kann, sind zu sicher constatirt, als dass hierüber noch zu debattiren wäre. Warum nun der Verbrecher immer durchaus der Steinadler sein soll, ist nicht a priori klar, wenigstens mir und vielen Andern nicht. Was den Bartgeier, der sich constatirtermassen an erwachsene Gemsen wagt, die doch gewiss im Vergleich mit einem kleinen Kinde sehr wehrhaft zu nennen sind und die dennoch meist besiegt werden, abhalten sollte, bei gebotener Gelegenheit ein solches hülfloses Wesen, in welchem er wohl noch nicht den Herrn der Erde respectiren zu müssen glaubt, wegzuschleppen, über einen Felsen hinunter zu

werfen — an denen man sie in den Bergen oft genug in der Nähe der Hütten herumkrabbeln lässt —, will auch mir nicht einleuchten. Man vertheile hier ruhig die Schuldenlast auf beide Räuber; denn auch der Bartgeier versucht die Beute wegzutragen, wenn er sie aus irgend einem Grunde nicht an Ort und Stelle verzehren kann. Uebersteigt ihr Gewicht seine Kraft, die man sich jedoch nur nicht gar zu gering vorstellen möge, so kann er sie immer noch fallen lassen, wie dies bei allen Arten von Dieben vielfach beobachtet worden ist. Anderseits trägt auch der Adler selbst leichte Beute nicht immer fort. — Dr. Schläpfer's Bartgeier besass wenigstens die Kraft in seinen Krallen und in seiner Muskulatur, dass wenn man dem auf dem Rücken liegenden Vogel einen dicken Prügel an die Füsse hielt, er sich sofort so in denselben einkrallte, dass er an dem Stocke frei emporgehoben und lange in dieser Situation erhalten werden konnte. — Es hält überhaupt der südliche Bartgeier aus Sardinien, Nord- und Südafrika in Bezug auf Grösse, Entwicklung von Schnabel und Krallen keinen Vergleich aus mit dem Alpenbartgeier.

Begründeter und begreiflicher ist der Zweifel darüber, dass sich unser Bartgeier auch an halberwachsene Menschen wage mit der Absicht, sie auf irgend eine Weise zu vernichten. Beispiele von solchen Ueberfällen mit oder ohne Erfolg, an denen nicht die gerechtesten Zweifel haften, sind sehr wenige bekannt; doch gewinnt die Glaubwürdigkeit jenes Falles an der Silbernalp, wo ein Hirtenbube durch einen Bartgeier von einem Felskopf in den Abgrund gestossen und am Fusse der Felswand von ihm angefressen worden sein soll, durch die Constatirung der Wahrheit der neuesten ähnlichen Begebenheit im Berneroberland eine kräftige Stütze. Der Vogel wurde damals, wie die Tradition belehrt, durch Sennen von der Leiche des Knaben verscheucht. An der Wahrheit dieses Unglücksfalls wird in jener Gegend des Kantons Schwyz jetzt noch festgehalten, während

sie andern Orts ohne gehörige Motivirung stetsfort angezweifelt wird. Mathematisch lässt sie sich allerdings nicht beweisen. — Der neueste Fall eines Angriffs seitens eines schweizerischen Bartgeiers auf einen halberwachsenen Menschen, dessen Wahrheit aber wieder bezweifelt werden kann, wie überhaupt Alles, was man nicht mit seinen eigenen Augen gesehen hat, und wobei ausserdem jede Selbsttäuschung mit absoluter Gewissheit ausgeschlossen werden kann, trug sich im laufenden Jahre zu, ist also keine veraltete Geschichte, und habe ich mich sehr bemüht, die Constatirung der Thatsache oder die Grundlosigkeit des Gerüchts sicher zu stellen. — Im Laufe des Juni 1870 war in mehreren schweizerischen Zeitungen zu lesen, dass bei Reichenbach im Kanton Bern ein Knabe von einem „Lämmergeier" überfallen worden sei und dem Angriff sicher erlegen wäre, wenn der Vogel nicht noch rechtzeitig hätte verscheucht werden können. Zuerst schenkte ich der Notiz wenig Aufmerksamkeit und erwartete, der Lämmergeier werde sich wohl baldigst in einen Adler, wo nicht gar in einen Habicht, und der überfallene Knabe in ein Hühnchen, die ganze Historie aber in eine fette Zeitungsente verwandeln, durch deren massenhafte Vertilgung sich unsere Raubvögel grosses Verdienst erwerben und mit denen sie sich längere Zeit vergnüglich erhalten könnten. Doch der Widerruf blieb dies Mal aus, und da die Sache für mich Interesse genug darbot, um verfolgt zu werden, so wandte ich mich an Herrn Pfarrer Haller in Kandergrund, dessen Freundlichkeit mir von früher her schon bekannt war. Er schrieb mir, es müsse an der Sache doch etwas sein, da auch in seiner Gegend viel davon gesprochen werde, wies mich aber behufs genauerer Nachfrage an Herrn Pfarrer Blaser in Reichenbach, in dessen Kirchsprengel der damals noch sehr fragliche Knabe sammt der Stelle, wo der Ueberfall stattgehabt haben sollte, gehörte. — Wenn nun auch durch die Constatirung dieser Begebenheit oder deren Zurück-

weisung in's Märchenreich das schwankende Gleichgewicht in Europa weder wieder hergestellt, noch auch noch tiefer erschüttert wird, so ist die Ergründung derselben um so wichtiger für die Feststellung eines stets bezweifelten Zuges aus der Naturgeschichte des schweizerischen Bartgeiers. — Auch Herr Pfarrer Blaser nahm sich nun der Sache auf's Bereitwilligste an. Nach Empfang eines Briefes von ihm, in welchem er die Begebenheit als Thatsache constatirte, widmete ich deren Verfolgung mehr Aufmerksamkeit. Nachdem ich ihn nun nochmals um möglichst genaue Eruirung derselben nach allen Richtungen und in ihren Einzelnheiten ersucht, meine Gründe, warum mir so viel an ganz zuverlässiger Auskunft liege, auseinandergesetzt und ihn gebeten hatte, nöthigenfalls mit dem Knaben nach Bern ins naturhistorische Museum zu reisen, um dort die Identität des Vogels vollends sicher zu stellen, erhielt ich folgendes Schreiben von ihm, das ich jedoch nur auszugsweise mittheilen und dessen Inhalt auch den Zweifler befriedigen kann: — „Schon mein erster Brief beruhte auf eigener Mittheilung des Knaben, wiewohl ich damals eben durchaus nicht so inquisitorisch verfuhr, da ich nicht wissen konnte, wie genau Sie informirt sein wollen. Es geschah dies kurz nach dem Angriff selbst. Der Knabe war noch matt und hatte den Kopf verbunden, um die ziemlich bedeutenden Wunden heilen zu lassen. Ich frug damals überhaupt nur, um den Fall als einen merkwürdigen constatiren zu können. Nach Ihrem zweiten Brief aber nahm ich den Jungen nunmehr in Gegenwart seiner mir sehr befreundeten Familie, unter Zugrundelegung Ihres Briefes, scharf in's Verhör, liess mich von ihm an Ort und Stelle führen, verhörte gleichfalls jene Frau, die damals rettend herbeieilte, und nahm auf diese Weise den Thatbestand möglichst genau auf. — Es war am 2. Juni 1870, Nachmittags 4 Uhr, da ging jener Knabe, Joh. Betschen, ein munterer, aufgeweckter Bursche von 14 Jahren, mein Unterweisungskind, noch klein von

Statur, aber kräftig gebaut, von Kien hinauf nach Aris. Kien liegt im Thalgrunde bei Reichenbach im Winkel, welchen der Zusammenfluss der Kander und der Kien aus dem Kienthal bildet. Aris liegt circa 500 Fuss höher auf einer Terrasse des Bergabhangs. Sein Weg führte ihn ziemlich steil über frischgemähte Wiesen hinauf, und wie er eben oben auf einer kleinen Bergweide, noch ungefähr 1000 Schritte von den Häusern entfernt, angelangt war, ganz nahe bei einem kleinen Heuschober, erfolgte der Angriff. Plötzlich und ganz unvermuthet (der Knabe hatte nie vorher solche Vögel gesehen oder von ihnen gehört) stürzte der Vogel mit furchtbarer Gewalt von hinten auf den Knaben nieder, schlug ihm beide Flügel um den Kopf, so dass ihm, nach seiner Bezeichnung, gerade war, als ob man zwei Sensen zusammenschlüge, und warf ihn sogleich beim ersten Hiebe taumelnd über den Boden hin. Stürzend und sich drehend, um sehen zu können, wer ihm auf so unliebsame Weise einen Sack um den Kopf geschlagen, erfolgte auch schon der zweite Angriff und Schlag mit beiden Flügeln, die fast mit einander links und rechts ihm um den Kopf sausten und der ihm beinahe die Besinnung raubte, so „sturm“ sei er davon geworden. Jetzt erkannte aber auch der Knabe einen ungeheuern Vogel, der eben zum dritten Mal auf ihn herniederfuhr, ihn, der etwas seitwärts auf dem Rücken lag, mit den Krallen in der Flanke und auf der Brust packte, nochmals mit den Flügeln auf ihn einhieb, ihn beinahe des Athems beraubte und sogleich mit dem Schnabel auf seinen Kopf einzuhauen begann. Jetzt fing der Knabe an sich mit aller Macht zu wehren. Trotz alles Strampelns mit den Beinen und Wenden des Körpers vermochte er aber nicht den Vogel von seinem Leibe zu bringen, der ihn mit den Krallen niederhielt, wozu einzig er dieselben gebrauchte und nicht zum Verwunden. Um so energischer benutzte der Junge seine Fäuste, mit deren einer er die Hiebe zu pariren suchte, während er mit

der andern auf den Feind losschlug. Dies Losdreschen muss gewirkt haben; der Vogel erhob sich plötzlich etwas über den Knaben, vielleicht um den Angriff zu wiederholen. Da erst fing dieser mörderlich zu schreien an. Ob dies Geschrei das Thier abgehalten habe, den Angriff wirklich zu erneuern, dem der Ueberfallene übrigens unfehlbar erlegen wäre, oder ob er bei seinem Auffliegen die auf das Geschrei des Burschen herbeieilende Frau gesehen und er ihn desshalb unterliess, bleibt unausgemacht. Anstatt wieder niederzustürzen, verlor er sich rasch hinter dem Abhang. Der Knabe war jetzt so schwach, von Angst und Schreck gelähmt, dass er sich kaum vom Boden zu erheben vermochte. — Etwa 200 Schritte jenseits der Scheuer, die in gerader Linie zwischen jener Frau und der Stelle des Ueberfalles lag, arbeitete dieselbe im Felde und kam in der Beglaubigung, es sei in der Scheune etwas passirt, direct auf jene losgerannt, bewaffnet mit der Kartoffelhacke. Ihren Irrthum erkennend umging sie die Hütte und fand nun den Knaben, der sich eben taumelnd und blutend vom Boden aufraffte, und von dem sie jetzt das eigenthümliche Begegniss erfuhr. Gesehen hat die Frau, die nur die Scheune im Auge hatte und nachher beim Anblick des Verwundeten nur auf diesen achtete, den Vogel nicht mehr, und so beruht also Alles auf der Aussage des Knaben. Diese kann nun richtig, trotz Allem, bezweifelt werden. Ich selbst bezweifle aber dieselbe nicht im geringsten. Joh. Betschen, der von solchen Vögeln vorher nie gehört hatte, konnte auch einen solchen Vogelkampf nicht sofort erfinden und detaillirt beschreiben, während er doch, wie bemerkt, seiner Retterin sofort den Hergang der Sache erzählte, sowie nachher andern Leuten, als man ihn bei den Häusern wusch und verband. Ich kenne zudem ihn und seine Familie als sehr wahrheitsliebend. — Die Wunden, welche ich bald nachher selbst besichtigte, bestanden in drei bedeutenden, bis auf den Schädel gehenden Aufschürfungen am Hinterkopf.

Auf Brust und Flanken sah man deutlich die Krallengriffe als blaue Flecken, zum Theil blutig, und der Blutverlust war bedeutend. Der Knabe blieb acht Tage lang sehr schwach. An seinen Aussagen also und an der Wirklichkeit der Thatsache ist nach meiner Ansicht kein Zweifel zu hegen. — Wie sollte ich nun aber von dem Jungen, der nie sonst solche Vögel gesehen, nach der Angst eines solchen Kampfes erfahren, ob er es mit einem Steinadler oder mit einem Bartgeier zu thun gehabt habe, was Sie doch gerade durchaus wissen wollen? — Item — ich nahm ihn in's Verhör, und er berichtete mir, so gut er konnte. Namentlich war ihm der fürchterliche gekrümmte Schnabel im Gedächtniss geblieben, an dem er beim Aufsteigen des Vogels noch seine Haare und Blut sah; ferner ein Ring um den Hals und die „weiss grieseten Fecken" (mit weissen Tupfen besprengte Fittige) und endlich, was mich am meisten stutzig machte, dass er unter dem Schnabel „so 'was wüstes G'strüpp" gehabt habe. Nun erst zeigte ich dem Knaben Ihre Zeichnungen von Bartgeier- und Adlerköpfen u. s. w., und hier bezeichnete er sofort, ohne dass ich ihm im mindesten darauf verhalf, den Bartgeierschnabel als den seinem Gegner angehörigen, fand auch den Bart in Ordnung, nur etwas zu schwach angedeutet. — Obwohl ich für mich schon jetzt nicht mehr daran zweifelte, dass die Sache ihre Richtigkeit habe, resp. dass der Vogel ein Bartgeier gewesen sei, fragte ich ihn doch, ob er wohl glaube, seinen Feind unter andern ähnlichen Raubvögeln herauszufinden, wenn er solche neben einander sähe, wessen mich der Knabe sofort versicherte und zwar wiederholt und mit solcher Bestimmtheit, dass ich mich entschloss, Ihrem Wunsche zu entsprechen und mit dem intelligenten Burschen nach Bern zu ziehen, um kein Mittel unterlassen zu haben, entweder die Wahrheit der Thatsache sicher stellen, oder aber — die ganze Geschichte als erfunden erklären zu können. — Den 25. Juli, nachdem seine Wunden

geheilt waren, wurde jener Entschluss ausgeführt und zur grossen Freude des aufgeweckten Burschen nach Bern verreist."

Das nun im dortigen Museum seitens des gefälligen Pfarrherrn mit dem Knaben vorgenommene, sehr geschickt und sorgfältig geleitete Examen ist im Briefe in verdankenswerthester Weise so detaillirt beschrieben, dass ich abkürzend bemerken kann: dass der Knabe, zum Steinadler zuerst geführt, von diesem als von seinem Gegner absolut nichts wissen wollte; dass er beim Anblick eines Bartgeiers im dunkeln Jugendkleid in die grösste Verlegenheit gerieth, weil ihm der Vogel zwar in Bezug auf die Form und Grösse des Schnabels und das Gestrüpp unter demselben seinem Feinde ähnlich, im Gefieder aber durchaus unähnlich vorkam. Der dunkelbraune Hals und das im Ganzen dunkle Gefieder war ihm mit der Aehnlichkeit in Schnabel und Bart nicht vereinbar und brachte ihn in schwierige Lage. „Da plötzlich stand er vor einem alten, gelben Bartgeier: „Der ist's jitzt!" rief der Bursche aus, kaum hatte er ihn erblickt; „das isch jitzt dä Schnabel, grad däwäg sy d'Fecke grieset gsi und so dä Ring um e Hals, und das isch jitzt s'Gstrüpp!" Immer wieder kehrte der Knabe zu diesem Exemplar mit hellgelbem Hals, Brust und Bauch zurück und anerkannte ihn als seinen Gegner. Immer wieder trat er erregt vor dasselbe hin mit der Erklärung: „das isch e, grad so isch er gsi!" — „So kämen wir denn, nach des Knaben Erklärungen und Aussagen — und ich für mich habe, wie gesagt, zu den Aussagen desselben, zu seiner Intelligenz und seinem Urtheil das vollste Zutrauen — auf den Bartgeier als den Uebelthäter, was ich selbst nicht geglaubt hätte." — Und nun — nach all dem Interesse und der vielen Mühe, die Herr Pfarrer Blaser der Angelegenheit zugewendet hat, kann ich, nachdem er selbst uns den betreffenden Knaben und dieser wiederum den fraglichen Vogel so genau charakterisirt hat, nicht unterlassen, auch noch den wackern Pfarrherrn selbst durch einen

kurzen Passus in seinem Briefe zu charakterisiren, obwohl ich weiss, dass eben jene Stelle nicht für die Oeffentlichkeit bestimmt war. — Möge mir die Indiskretion dereinst verziehen werden! — „Und nun“ — so sagt er nämlich am Schlusse seines ausführlichen Schreibens — „habe ich Ihnen dienen können, so freut es mich herzlich. Wegen der Reisekosten, die ich für den Knaben und für mich hatte, so lassen Sie das nur gesorgt sein; ich nehme dieselben auf mich als ein kleines Opfer im Dienste der Wissenschaft, der auch ich lebe und für die auch ich arbeite, wenn auch auf einem andern Gebiete derselben.“ — Wie sehr förderlich wäre es für die Erweiterung der naturkundlichen Kenntnisse unseres Vaterlandes, wenn wir recht zahlreiche solche wackere Stationen im ganzen Lande zerstreut besitzen würden!

So vereinzelt glücklicherweise Angriffe des Bartgeiers auf Menschen überhaupt sind — auf Personen in der Grösse des angeführten Knaben dastehen, zweifle ich wenigstens jetzt nicht mehr daran, dass sie vorkommen, überlasse es jedoch natürlich Jedem, selbst davon zu halten, was immer er möge! — Dass unser Bartgeier aber auch erwachsene Menschen, in der Hoffnung sie zu bewältigen, mörderisch überfallen, vom Felsenrand gestürzt, oder auf eine andere Art umgebracht habe — ist hingegen nie constatirt worden. — Ich habe früher bemerkt, dass er nicht selten, ohne Miene zu einem Angriffe zu machen, unmittelbar über dem Menschen hinsegelt, sich sehr nahe vor ihn hinsetzt, mit betäubendem Brausen dicht über ihn wegfährt, oder sich kreisend über seinem Haupt in nächster Nähe aufhält; und wir wollen also, so lange wir nichts Bestimmteres in dieser Beziehung wissen, zur Ehre des Vogelkönigs annehmen, dass er sich hiebei niemals mit bösen, menschlichen Gedanken trage und das Menschenmorden Andern überlasse. Ebenso wenig aber wollen sich solche Jäger, Alpenwanderer, Hirten, welche an gefährlicher Stelle im Gebirge verweilend, plötzlich den

knarrenden, sausenden Flügelschlag des unmittelbar über ihrem Körper pfeilschnell am Felskopf hin und in den gähnenden Abgrund hinaus schiessenden mächtigen Vogels in beängstigendster Weise selbst gespürt haben, einreden lassen, dass der reine Zufall den Weg desselben just an jener Stelle durch und genau über die Länge ihres Leibes weggeführt habe. — Ich könnte hiezu Belege geben, wie sie mir Männer wie Baldenstein, ein ächter ehemaliger rhätischer Bergjäger, aber auch ein gebildeter und zuverlässiger Beobachter und Berichterstatter, und auch andere nach ihren eigenen Erfahrungen mitgetheilt haben, und welche übereinstimmend das sehr Unheimliche solcher Situationen in den einsamen Wildnissen beschreiben; indessen fehlen, wie bemerkt, sicher constatirte Beispiele von hiedurch wirklich herbeigeführten Unglücksfällen. Nichtsdestoweniger möchte es in Wirklichkeit auch den grössten Zweiflern gewagt erscheinen, das Nichtgelingen ernsthafter wiederholter Angriffe von seiner Dummheit und Schwäche zu erwarten! Für meine Person erinnere ich mich nur an meine missliche Lage sogar einem gefangenen Exemplar gegenüber.

Bezüglich des Benehmens des Alpenbartgeiers vis-à-vis dem Kühnen, der ihm seine Brut raubt, lauten die Angaben seit jeher sehr verschieden, und es können hier sowohl Diejenigen Recht haben, welche ihn einen tapfern Vertheidiger derselben nennen, als Jene, die ihn als feigen Zuschauer dabei bezeichnen. — Während sich das eine Individuum, angeschossen oder in der Falle erwischt, muthig zur Wehre setzt, was mehrfach constatirt ist, lässt sich ein anderes, ebenso kräftiges, ohne Miene zur Vertheidigung zu machen, vollends todtschlagen oder aus dem Eisen lösen, und wie das eine Exemplar auch in Gefangenschaft noch eine gewisse Selbstständigkeit und Wehrhaftigkeit beibehält, wartet das andere, „den Kopf in's Heu gesteckt", mehr als geduldig genug die Erfüllung seines Ge-

schickes ab. Ebenso verschieden wird er sich auch bei Beraubung seines Horstes zeigen. Hier regiert die Individualität; hier wäre es wirklich nicht am Platze zu generalisiren! Begegnen wir doch bei jeder Species der gesammten Wirbelthierwelt bis zur Eidechse und noch weiter hinab muthigen und feigen, gescheidten und dummen, gutartigen und bösartigen Individuen. Es ist nicht wahrscheinlich, dass der Bartgeier hievon allein eine Ausnahme bilde. — Es sind übrigens für die Anhänger jeder der beiden Behauptungen Beispiele da und dort gedruckt zu lesen; es würde zu nichts dienen, sie hier zu vermehren, da jeder Leser nachher wahrscheinlich auf der von ihm bereits adoptirten Meinung beharren würde. — Was aber trotzdem den gewaltigen Vogel abhalten sollte, wenn er seinen grössten Feind bei der Plünderung seines Horstes überrascht, die kreischende Brut nach Kräften und unter Verwendung aller Waffen dem Plünderer streitig zu machen, ist nicht so leicht zu begreifen. Hat man doch bei viel kleinern Vögeln hie und da recht handgreifliche Einsprache gegen die Beraubung ihrer Nester zu erfahren. — Den Aasfressern des Südens wird allerdings ein Angriff auf lebende Menschen auch unter solchen Verhältnissen ferner liegen.

Verfolgung.

Die Gewohnheit des Alpenbartgeiers, während eines grossen Theiles des Tages hoch in den Lüften oder still und versteckt auf dem Horst oder in beschaulicher Ruhe seine Mahlzeit verdauend auf einer kugelsichern Felsspitze zuzubringen, das Ueberraschende seines plötzlichen Auffahrens, die Raschheit des Fluges entziehen ihn oft glücklich dem ihm zugedachten Geschoss selbst kaltblütiger und bewährter Schützen. — Eigens mit der Büchse auf seine Verfolgung auszuziehen, lohnt sich bei seiner Seltenheit und Unstätigkeit ohnehin nicht, da der Jäger hier auch mit der längsten Geduld zu kurz kommen dürfte.

Wenn ein Exemplar geschossen wird, so führte fast immer ein glückliches Ungefähr den Vogel vor die Flinte. Am sichersten noch soll die nicht dem Zufall anheimgestellte Erlegung gelingen, wenn es sich der Jäger nicht verdriessen lässt, ihm tageweise bei einem ausgelegten Aas selbst oder an einer solchen Stelle im Gebirge aufzulauern, welche er, nach jenem streichend, gewöhnlich passirt. — Das Ausheben der Brut ist in unsern Alpen, abgesehen von der Gefahr, von den Alten dabei „hart angefahren" zu werden, durch die ganz oder beinahe unnahbare Anlage des Horstes immer eine lebensgefährliche Geschichte, da kaum anders als durch Herablassen an Stricken zu demselben zu gelangen ist. — Eher bringt ihm der Hunger Verderben, der ihn in Fallen lockt. So bemerken wir unter den im Verzeichniss aufgeführten Exemplaren viele, nämlich unter 35, bei denen die Art ihrer Erbeutung noch mit Sicherheit zu eruiren war, 13, welche lebend gefangen wurden. Die hier zu Land einzig praktizirte Fangmethode ist die bei Gelegenheit der Gefangennahme des Ausstellungsexemplares erläuterte mit dem Fuchseisen, doch muss dasselbe sehr wohl befestigt werden, da es der Gefangene sonst mit der Kraft der Verzweiflung losreisst und damit wegfliegt. Dies gelang auch einem der von unserem Tessiner Jäger gefangenen Exemplare, welches erst lange Zeit nachher 2 Stunden weit vom Fangplatze entfernt in einem andern Thale mit dem schweren Eisen am Fusse gefunden wurde. — Der Fang gelingt meist im Winter in stillen, wenig betretenen Gebirgsgegenden, welche der Bartgeier Nahrung suchend durchstreift, wo er das verrätherische Aas im wohlverdeckten Eisen bemerkt, immer enger es umkreisend sich endlich niederlässt, einfällt, aber anstatt der gehofften Sättigung — Gefangenschaft findet. Unser Exemplar büsste hingegen, wie bemerkt, seine Freiheit Ende Mai ein. Ob es eigener Hunger zwang, sogar in der sogenannten guten Jahreszeit nach solchem Nothbehelf zu greifen, oder ob

es galt, der hungrigen Brut Nahrung um jeden Preis zu verschaffen, darüber war von ihm nie ein umfassendes Geständniss zu erreichen gewesen, und wer sollte es sonst wissen? Für die letztere Annahme spricht ein wenig der ganz in die Zeit jenes Fanges fallende Angriff auf den Knaben im Berner Oberland im laufenden Jahre, dem sehr wahrscheinlich grosser häuslicher Nothstand zu Grunde lag, obwohl ich dem Alpenbartgeier, vollständig einverstanden mit Tschudi's bezüglicher Bemerkung, keine gar zu grosse Pietät gegen den Menschen „andichten" möchte; denn von Hochdesselben Weisheit und Herzensgüte dürfte der geflügelte Bergfürst in seiner Freiheit nur einen sehr schwachen Begriff haben und seine Unantastbarkeit ihm dessnahen auch nicht selbstverständlich erscheinen.

Nutzen und Schaden.

Einen nützlichen Zweck des Daseins des Alpenbartgeiers herauszufinden, wenn wir ihn nach seinen Werken beurtheilen müssen, ist in der That etwas schwierig. Wenn er ursprünglich, wie die Aasvögel Egyptens in jenen heissen Himmelsstrichen, die Gesundheitspolizei auf unsern Alpenhöhen zu verwalten beauftragt gewesen sein sollte — aus Rücksicht vielleicht für die auf den freien Bergen der Schweiz nach reiner Luft schnappenden Städtebewohner aus allen Gegenden der Windrose — indem er mit mächtigem Haken die grossen Ääser aufzubrechen, den kleinern Abdeckern so ihr Essen zu tranchiren und durch Wegräumen faulender thierischer Körper die berühmte Alpenluft chemisch rein zu erhalten hätte — so dürfte er als heutzutage hiezu nicht mehr erforderlich und seine Mission als erfüllt erklärt werden. Ist er doch bereits gezwungen, sein tägliches Brod durch Vergiessen unschuldigen Blutes zu erkämpfen. Den Geierdienst an den verfallenen Heerdenthieren versieht in immer ausgedehnterem Masse der Speculationsgeist des Aelplers selbst, und was diesem rein unverwerthbar erscheint, gibt kaum Futter

für die vielköpfige Armee der untergeordneten Alpenpolizisten, welche sich vielmehr lebhaft gratuliren mögen, wenn der Riese unter ihnen eine fette Gemse über die (Fels-) Klinge springen lässt. Ermöglichen es ihnen deren Ueberbleibsel doch, eine alte Rechnung mit ihren Hungermagen endlich einmal auszugleichen.

Der Schaden ist ersichtlicher, doch verringert sich seine Bedeutung in gleichem Verhältniss mit der raschen Abnahme des Bartgeiers, kann jedenfalls jetzt schon nicht mehr hoch angeschlagen und kaum als Vorwand zu seiner systematischen Ausrottung benützt werden. — Seit dem allerdings bedenklichen Fall dort an der Silbernalp ist es schon sehr lange her. Der Berneroberländer Knabe ist, wie wir gehört, Dank der Solidität seines Schädels und den energischen Schwingungen der Kartoffelhacke jener biedern Bernerin glücklich davongekommen und hat zudem dadurch, dass er sich gerade zur Zeit der Entstehung dieser Abhandlung von einem Bartgeier überhaupt überfallen liess, Gelegenheit gehabt, der Wissenschaft einen Dienst zu leisten. — Von dem Verdacht geschehener Ermordungen erwachsener Menschen durch den Bartgeier hat dieser sich zwar nicht rein zu waschen vermocht; eben so wenig hat der Angeklagte aber einer einzigen derartigen Schandthat überwiesen werden können.

Dass seine Vertilgung aus dem ganzen grossen Gebiete der Centralalpen und besonders aus den Schweizeralpen dennoch beinahe schon zur Thatsache geworden ist, halte ich übrigens mit meinen Bündnerfreunden durchaus nicht etwa für die alleinige Folge der Nachstellungen von Seite des Menschen, sondern für die Summe und das Resultat verschiedener an seiner Ausrottung arbeitender Factoren, von denen die hauptsächlichsten sind: stetige Verminderung des Wildes überhaupt und daraus resultirender Mangel daran auch für ihn; Mangel an Aas durch's ganze Jahr, der besonders bitter von ihm empfunden wird zu der Zeit, wo die zahmen Thiere in den Ställen leben und die wilden sich

in ihre Verstecke zurückgezogen haben, sowie in den Monaten, wo Nachkommenschaft zu erziehen ist; Beunruhigung in seinen Jagdgebieten und in der Nähe der Horstplätze durch die immer ausgedehntere Benutzung auch der obern Alpengürtel durch den Menschen, wieder gefolgt von der Verminderung des dort heimisch gewesenen Wildes.

Der Alpenbartgeier ist im Aussterben begriffen, gleichviel, ob er sich noch einige Jahrzehnte länger oder weniger lang in immer wenigern Exemplaren zu erhalten wisse.

Der Steinbock, sein bärtiges Pendant, jene kräftige Erscheinung in der Thierwelt des Hochgebirges, ist ihm langsamen, würdevollen Schrittes in das Reich der erloschenen Geschlechter der Schweizeralpen vorangegangen, weil er, der immer höher an den Bergwänden sich heraufwindenden Kultur, der rücksichtslosen Verfolgung und der ihm durchaus unerträglichen Berührung mit dem Menschen und den Spuren seiner Thätigkeit aus dem Wege gehend, in den Regionen des Todes — in Schnee und Eis — sein Dasein nicht finden konnte.

Steinadler und Gemse, diese zwei andern Gegenstücke in der Alpenthierwelt, zäher in ihrer Körperbeschaffenheit, scheuer, intelligenter und lebhafter, als jene zwei ernsthaften, reservirten Bergfürsten, aber den unvermeidlichen Unannehmlichkeiten, welche die Veränderungen in den Verhältnissen um sie her mit sich brachten, mit Widerstreben sich anpassend, erfreuen sich eben desswegen auch jetzt noch einer erträglichen Existenz, und sie werden voraussichtlich ihr gutes und uraltes Anrecht auf die Mitbewohnung des doch so unendlich grossen, für alle seine Geschöpfe genügenden Raum bietenden Alpengebäudes selbst dann noch mit Erfolg behaupten, wenn schon längst, aufzuckend unter dem tödtlichen Blei, der letzte Bartgeier im Todeskampfe zitternd noch einmal die gewaltigen Fittige entfaltet und dann sein Dasein geendet haben wird.

VI.

Adumbratio

Floræ muscorum

totius orbis terrarum

auctore

Dr. Augusto Jæger.

Postquam „Musci cleistocarpi“ atque „Enumeratio Fissidentacearum“ (Gamophyllearum Hpe) quamquam erroribus nonnullis vitiisque condonatis, a Bryologis benigne sunt excepti, atque consilium quod apperui præfationibus, quascunque præmittere solebam, omnes adhuc repertas atque descriptas muscorum species comparare, permulti viri pro viribus adjuvare sunt polliciti, Bryologorum manibus primam hanc partem totius operis adumbrationis tradens singulis deinceps annis reliquas partes adjunctum iri promitto, prout librorum annalium societatis rerum naturalium scrutatorum Sangallensis, spatium concedat, quod ad hanc rem perficiendam mihi est datum.

Iis autem muscorum studiosis, qui me sublevaturos se jam polliciti sunt aut forsitan polliceantur quoque anno exemplaria typis exscripta tradam, in quæ noscenda congerere atque notas adscribere velint.

Omnibus adumbrationis partibus editis ad Floram redigendam aggrediar.

Systema quod jam sequitur partim in Hampei partim in Schimperi nititur disciplina.

Species muscorum

systematice dispositæ.

Trib. I. Archidiaceæ.

Diaphanophyllaceæ Lindb. e. p. — Dicranaceæ Mitt. e. p.

Fam. Archidieæ.

1. Archidium Brid.

I. A. alternifolium (*Dicks.*) (*Fasc. Crypt. I. 3. t. 1.*)

Phascum alternifolium Dicks. (l. c.)

— Bruchii Spreng. syst. veget. IV. p. 142.

— globiferum Brch. in Flora 1825. p. 281. tab. 1.

Archidium phascoides Brid. Bryol. univ. I. 747. — Brch. s. Schpr. Bryol. eur. I. t. 8. VI. t. 637. — C. Müll. Synops. I. p. 18. — Wilson, Bryol. Brit. p. 24. t. 5.

Archidium alternifolium Schpr. Corollar. p. 5. — Synops. p. 28. — Milde Bryol. silesiac. p. 131. — De Notaris Epilogo della Briologia Italiana p. 728. — Jæger, Musci cleistocarpi p. 6.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 402.

Wilson, Musc. Brit. Nr. 14.

Erbar. critt. Ital. Nr. 155 (1155).

Müll. H. Westphæl. Laubm. Nr. 119.

Patria: In ericetis locisque siccis ad aggeres graminosos per totam Europam dispersum.

2. A. Durieuanum Schpr. (*in sched.*) — Jæger, Musci cleistocarpi p. 7.

Patria: Algeria, ubi clar. *Durieu* detexit.

3. A. capense Hrsch. *(Linn. 1841, p. 135.)* — C. Müll. Synops. I. p. 13. — Jæger l. c. p. 8.

Patria: Africa, in promontorio bonæ spei, loco „Lœwenrücken“ dicto clar. *Ecklon* Oct. 1827 collegit.

4. A. laterale Brch. (*Flora 1846 Nr. 9. p. 132*) — C. Müll. Synops. I. p. 13. — Jæger, l. c. p. 8.

Patria: Terra Natal Africæ, in faucibus silvarum primitivarum ad flumen Umslutiæ clar. *Krauss* detexit.

5. A. Ohioense Schpr. (*Bryol. eur. Vol. I. mem.!*) — C. Müll. Synops. II. p. 515. — Sulliv. Mosses United states p. 14. — Icones muscor. p. 16. t. 7. f. 1—19. — Jæg. l. c. p. 8.

A. phascoides Sulliv. Musc. Allegh. Nr. 213. — C. Müll. Synops. I. 13. e. p.!

Exsicc. Sulliv. Musc. Bor. Americ. ed. I. 28. ed. II. 35.

Patria: In pratis et campis incultis Ohionis et Alabamæ Americæ sept. *(Sullivant).*

6. A. tenerrimum Mitt. *(The Bryologia of the survey of the 49th Parallel of Latitude in Journ. of the proceed. of the Linnean society, Botany. 1864 Vol. III. Nr. 29. p. 17).* — Jæg. l. c. p. 8.

Exsicc. Drummond, Musc. Americ. ed. II. Nr. 11. sub nomine A. phascoidis.

Patria: In Louisiana Americ. sept. collegit clar. *Drummond.*

7. A. chrysosporum Schpr. (*in sched.*) — Jæg. l. c. p. 9.

Patria: Saldanhabay ad. cap. bon. spei, ubi clar. *Christ. Breutel*, episcop. collegit.

8. A. Ecklonianum Hpe. *(in sched.)* — Jæg. l. c. p. 9.

Patria: Loco „Cap-Colonie“ dicto Africæ (*Breutel.*)

Trib. II. Andreaeaceae.

(Schizocarpi.)

Fam. Andreaeae.

1. Acroschisma Hook. e. Wils.

(*London journal of botany 1844 p. 536 e. 538.*)

Jungermannia Linn. et al. — Lichenastrum Dill.

1. A. Wilsoni Hook. *(l. c.)* — Flor. Antarct. II. p. 397. t. 151. f. 3. Andreaea Wilsoni C. Müll. Synops. I. 11. II. 517. — Mitten, Musc. Austro-Americ. p. 629.

Acroschisma Andensis Spruce Catalog Nr. 1514. —

Patria: Fuegia, insulæ Aucklandi et Campbelli (J. Hooker), insula Eremitæ; Andes Peruvian. in monte Tunguragua ad rupes rivuli Mapayaca 11,000′ (Spruce Nr. 1514).

2. A. densifolia Wils. (*Kew. Journ. bot. IX. p. 289.*)

Andreaea densifolia Mitt. Musc. Indiæ orient. p. 7.

Patria: In Himalayæ orient. region. temp. Sikkim (J. D. Hooker).

2. Andreaea Ehrh.

(*Hanov. Magaz. 1778.*)

Jungermannia, Lichenastrum aut. compl.

Enervia!

1. A. nitida Hook. e. Wils. (*London Journ. of botany 1844 p. 535.*) — C. Müll. Synops. I. p. 6. II. p. 515. — Hook. e. Wils. Flor. Antarct. I. p. 118. t. 57. fig. 3. — Hook. Handb. of the New- Zealand Flora p. 400.

Patria: Insulæ Aucklandi *(J. Hooker)*, Tasmannia.

2. A. petrophila Ehrh. *(Beitr. I. p. 192. syn. excl.)* — Thedenius Observat. de enerv. Skand. spec. gener. Andreææ in Nya Bot. Notiser 1849. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. VI.

t. 623. — Zetterstett Monographiæ Andreæar. Skand. tentamen p. 42. — Schimp. Synops. p. 660. — Hook. e. Wils. Flor. Tasm. II. 161. — Hook. Handb. of the New-Zealand Flora p. 400. — Mitten, Musc. Austr. Americ. p. 628. — De Notaris Epilogo della Briologia Italiana p. 746. — Milde, Bryol. silesiac. p. 256. Andreaea rupestris Hedw. spec. musc. e. parte! — C. Müll. Synops. I. p. 6. — Wilson, Bryol. brit. p. 12. t. VIII.

A. alpina Web. e. Mhr. Bot. Taschenb. t. 11. fig. 3. e. 4. — Brid. Bryol. univ. II. 728 e. p.! — De Not. Syllab. Nr. 408. Jungermannia alpina etc. Linn. Spec. plant. 1601.

Andreaea rupestris Hook. e. Wils. Flora Novæ-Zealand. II. p. 57.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 487.
Müller H. Westphæl. Laubm. Nr. 62.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 51.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 24.
Wilson, Musc. brit. Nr. 2. var.?

β. acuminata Brch. e. Schpr. Bryol. eur. VI. 624. — Schimp. Synops. p. 661.
Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 52. 369.

γ. flaccida Brch. e. Schpr. l. c. — Schimp. Synops. l. c.

δ. squarrulosa Brch. e. Schpr. l. c. — Schimp. Synops. l. c.

ε. sylvicola Brch. e. Schpr. l. c. — Schimp. Synops. l. c.
Exsicc. Jack, Leiner e. Stitzenberger, Krypt. Bad. Nr. 769.

ζ. gracilis Brch. e. Schpr. l. c. — Schimp. Synops. l. c.
Exsicc. Erbar. critt. ital. Nr. 178.

η. alpicola Brch. e. Schpr. l. c. — Schimp. Synops. l. c. Andreaea alpina auct. fere omn.

ϑ. pygmæa Schimp. Synops. p. 661.

ι. robusta Brch. e. Schpr. Bryol. eur. t. 625. — Schimp. Synops. p. 661.

x. homomalla Schimp. Synops. p. 661.

A. rupestris Web. e. Mhr. Bot. Taschenb. p. 304. t. 11. f. 5 e. 6.

Patria: Europa: ad saxa et rupes præsertim graniticas montium altiorum; in insula Spitzbergen (*Nordenskiold*); America boreal. et austral. e. g. in Andibus Peruvianis; in parte boreali insulæ Novæ Seelandiæ (*Colenso*); Fuegia et Tasmannia.

3. A. striata Mitt. (*Musc. Austro-Americ. p. 628.*)

Patria: America australis: Andes Quitenses (*Jameson*); Sierra dos Argaos, Brasiliæ (*Gardner*).

4. A. brevipes Spruce. (*Proceed. Linn. Soc. 1859.*) — Mitten, Musc. Austro Americ. p. 628.

Patria: America australis: Andes Bogotenses, Paramo inter Bogota et Choachi 10,000′ ad lapides late cæspitosa (*Weir 175*), Andes Peruvianæ, in monte Titaicum 12,000′—13,000′ (*Spruce Nr. 1515*).

5. A. turgescens Schpr. (*in litt.*) — C. Müll. Synops. II. p. 515. — Mitten, Musci Austro-Americani p. 628.

Patria: Mexico; in summo monte vulcanico Pico di Orizaba alt. 14,000′ cum Grimmia fuliginosa (*Liebmann*).

6. A. indica Mitt. (*Musc. Ind. Orient. p. 6.*)

Patria: In Himalayæ orient. regione alpina Sikkim (*J. D. Hooker*).

7. A. appendiculata Schpr. (*Bryol. eur. Mongr. Andr. p. 5.*) C. Müll. Manipul. muscor. in Bot. Zeit. 1864 p. 373. — Mitten, Musc. Austro-Americ. p. 629.

A. rupestris Hook. e. Wils. in Musc. Antarct.

Patria: Fuegia; insula Eremitæ ad caput Horn (*J. D. Hooker*).

8. A. alpestris Schpr. (*Bryol. eur. V. t. 626*). — Synops. p. 662. — De Notaris Epilogo etc. p. 747.

A. petrophila var. alpestris Theden. Observat. — De Not. Syllab. e. p.

Patria: Ad saxa humida præsertim secus rivulos glaciales ad Sidelhorn montis Grimsel, in monte St. Gotthard et Simplon (*Schimper*), in præruptis montium editiorum ad Verbanum (*De Notaris*), in monte Lineone ad Larium (*Balsamo*), in colle di Sænt (*Venturi*) in monte Dovrefjeld Norvegiæ (*Schimper et alii*).

9. A. obovata Thed. (*Observat. p. 78. t. i. fig. 27—36.*) — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. VI. 627. — Zetterstett, Monograph. p. 36. — Schimp. Synops. p. 662. — C. Müll. Synops. II. 515.

A. alpina Angstr. in Fr. S. V. Sc. I. p. 97.

— *β.* Wahlenb. Flor. Suec. ed. II. P. II. p. 809.

Jungermannia alpina Linn. Spec. Plant. e. p.!

β. acuminata Lindb. (*Foerteckning öfver mossor, insamlade under de svenska expeditionerna till Spitzbergen 1858 och 1861.*)

Patria: Europa: in alpibus Skandinaviæ et Lapponiæ (*Linné*), in montibus Herjedaliæ (*Thedenius*), ad pedem montis Sneehættan alp. Dovrefjeld (*Schimper 1844*), in alpibus Areskuttan et Snasahægen (*R. Hartmann*), in alpe Rundene Norvegiæ (*Zetterstett*) var. *β.* in insula Spitzbergen (*Nordenskiold*).

10. A. Hartmanni Thed. (*Observat. p. 77. fig. 1—17 et 23—26*). — Brch. e Schpr. Bryol. eur. VI. 659. — Zetterstett, Monograph. p. 34. — C. Müll. Synops. II. 516. — Schimp. Synops. p. 663.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 605.

Patria: Europa: in summis Skandinaviæ alpibus versus nivis limites in Herjedalia (*Thedenius*), in monte Sneehættan (*Schimper*), in monte Rundene Norvegiæ (*Zetterstett*), in alpe Gaustafjeld (*Holmgren*), in alpe Tjidtjack Lapponiæ Lulensis (*Lindberg*).

11. A. Thedenii Schpr. (*Bryol. eur. VI. t. 630.*) — Schimp. Synops. p. 661.

A. Hartmanni *β.* gracilis Zett. Monograph. (?).

Patria: In summa alpe Dovrefjeld ad Sneehættan cum A. Hartmanni clarr. Schimper collegit.

12. A. sparsifolia Zett. (*Monogr. Andr. p. 32.*) — Schimp. Synops. p. 665. — De Notaris Epilogo della Briologia ital. p. 746.

Patria: In alpibus altissimis Norvegiæ mediæ, ad latus montis Rundele, in rivulis ex nive liquefacta ortis (*Zetterstett*); in præruptis montis Tagliaferro ad 9132′ in valle Sessitana superiore, Italiæ (*Carestia, mense Augusto 1863*).

13. A. alpina (Dill.) Turn. (*Musc. Hibern*). — Hook. in Linn. Trans. X. t. 31. — Grev. et Arn. in Wern. Trans. IV. t. 7. — Hook. et Tayl. Musc. Brit. p. 1. t. VIII. — Brid. Bryol. univ. II. 728 e. prte! — C. Müll. Synops. I. p. 7. II. p. 516. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. VI. p. 628. — Wilson, Bryol. Brit. p. 11. t. VIII. — Schimp. Synops. p. 666. — Mitten, Musc. Austr. Americ. p. 629.

Lichenastrum alpinum atrorubens etc. Dill. Historia Muscor. p. 506. t. 73. f. 39.

Exsicc. Wilson, Musc. brit. Nr. 1.

Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 851.

Patria: Europa, ad saxa irrorata summarum alpium Scotiæ, Cambrovalliæ (*Dillen*), in monte Snowdon, in Hiberniæ monte Ben Ree, in Norvegiæ sept. et Finmarkiæ insulis rupestribus: Osterõe, Renõe et Alstenõe *(Blytt)*; America austral.: in Andibus Peruvianis; Fuegia (*United states explor. exped. 1838—1842*), in insulis Eremitæ *(J. D. Hooker)*.

14. A. pseudo-alpina C. Müll. (*Suppl. nov. ad Synops. Muscor. in Bot. Zeit. 1859.*)

Patria: Cap. Horn, unde clar. *J. D. Hooker* retulit.

15. A. marginata Hook. e. Wils. (*London Journ. of botany 1844. p. 535.*) — Flor. Antarct. II. p. 386. tab. 151. fig. 1. —

C. Müll. Synops. I. p. 7. II. p. 516. — Mitten, Musc. Austr. Americ. p. 629.

Patria: Fuegia; insula Eremitæ ad caput Horn *(J. D. Hooker)*.

16. A. acutifolia Hook. e. Wils. (*London Journ. of bot. 1844 III. p. 535*). — Flor. Antarct. II. 386. t. 151. fig. 2. — C. Müll. Synops. I. p. 7. II. p. 516. — Hook. Flor. Novæ-Zealand. II. p. 57. — Hook. Handb. of the New-Zealand Flora p. 400. — Mitten, Musc. Austro-Americ. p. 628.

Patria: Insula Eremitæ, Falklandi, Aucklandi et Campbelli; Fuegia; Andes Peruvianæ; Nova-Zealandia loco „Ruahine range" (*Colenso*).

17. A. mutabilis Hook. e. Wils. (*London Journ. of bot. 1844. p. 536*) — Flor. Antarct. I. 119. t. 57. fig. 2. — C. Müll. Synops. I. p. 8. II. p. 516. — Hook. Handb. of the New-Zeal. Flor. p. 400.

Patria: Insulæ Aucklandi et Campbelli; insula Falklandi *(J. Hooker)*; Nova-Seelandia.

18. A. laxifolia Hook. e. Wils. (*London Journ. of bot. 1844. III. p. 536.*) — Flor. Antarct. II. 397. t. 151. fig. 4. — C. Müll. Synops. I. p. 8, II. p. 517. — Mitten, Musc. Austr.-Americ. p. 629.

Patria: Fuegia; insula Eremitæ (*J. Hooker*).

19. A. squarrosa Mitt. (*Musc. Austr.-Americ. p. 629.*)

Patria: Andes Quitenses (*Jameson*); America australis sine loco indicato (*Lobb*).

20. A. papillosa Lindb. (*Föertekning öfver mossor etc.*) — Hedwigia 1868. p. 109.

var. *β. gracilis* Lindb. l. c. — Hedwigia p. 110.

Patria: Insula Spitzbergen (*Nordenskiold*).

21. A. vulcanica Ltz. (*Pugill. specier. novar. exotic., in Moosstudien 1864.*)

Patria: America australis: in regione summa vulcani „Ilinitza" 11,000′—12,000′; Trachytes(*M. Wagner 12. XII. 1858*).

Nervosa!

22. A. subenervis Hook. e. Wils. (*London Journ. of bot. 1847. p. 289. t. 10*). — C. Müll. Synops. I. p. 8. — Mitten, Musc. Austr.-Americ. p. 630.

Patria: Nova-Granada; Panama of Ruiz in societate Polytrich. trichodont. Hook. e. Wils., clar. *Purdie* ad nives ætern. in cinere vulcanico collegit; in Andibus Quitensibus (*Jameson*).

23. A. nivalis Hook. (*Linnean Transact. X. p. 395. t. 31. fig. 4.*) — Hook. e. Tayl. Musc. brit. p. 2. t. 8. — Engl. bot. t. 2507. — Brid. Bryol. univ. II. p. 732. — C. Müll. Synops. I. p. 9. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. VI. t. 636. — Schimp. Synops. p. 670. — Zetterst. Monogr. Andreæac. p. 23. — De Notaris, Epilog. p. 750. — Wilson, Bryol. brit. p. 13. t. 8.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 259.

Wilson, Musc. brit. Nr. 4.

Patria: Europa; ad saxa granitica alpium helveticarum e. gr. Grimsel, Simplon (*Schimper*), Gotthard (*Franzoni*) et Italiæ borealis e. gr. Aiguilles-Rouges (*Payot*), ad lacum di Cimadasta (*Molendo*), ad alpem la Piovva supra Riva (*Carestia*), ad alpem Gavia Vallistellinæ (*Anzi*); in Salisburgia (*Sauter*); in rupibus verticis Ben Newis Scotiæ ad extremitatem oriental. (*Hooker, Borrer*); in alpibus Norwegicis (*Blytt*); in summo Pyrenæorum Port de Venasque (*Durieu*), in Norwegiæ prov. Tellemarken (*Angstræm*).

24. A. rupestris (Linné) (*Flor. suecic. 1045.*) — Schimp. Synops. p. 667.

Lichenastrum alpinum, nigricans, foliis capillaribus reflexis Dill. Hist. Musc. p. 507. t. 73. fig. 40.

Jungermannia rupestris Linn. Flor. suecic. 1045.

Andreaea Rothii Web. e. Mhr. Bot. Taschenb. p. 386. t. 11. fig. 7. 8. 9. — Schwgr. Suppl. II. p. 19. t. 106. — Brid. Bryol. univ. II. p. 730. —C. Müll. Synops. I. p. 9. — Wilson, Bryol. brit. p. 13. t. VIII. — Zetterstett, Monogr. Andr. — De Not. Epilog. p. 748.

Exsicc. Jack, Leiner und Stitzenberger Krypt. Bad. Nr. 770.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 61.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 557. 604.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 25.
Wilson, Musci brit. Nr. 3.

var. *β. grimsulana* Brch. e. Schpr. Bryol. eur. VI. t. 632. — Schimp. Synops. p. 667, — C. Müll. Synops. I. p. 9.
A. grimsulana Brch. MSS. — De Notar. Epilog. p. 746.

γ. septentrionalis Brch. e. Schpr. Bryol. eur. VI. t. 632. — Schimp. Synops. p. 667.

Patria: In rupibus montium editiorum Europæ et Americæ borealis, *β.* in rupibus graniticis inter catarractam Handeck et Hospitium montis Grimsel, *γ.* in alpibus Norwegicis.

25. A. commutata C. Müll. (*Manipulus muscor. in Bot. Zeit. 1864*).
A. petrophila Mitt. in proceed. of the Linnean Society 1859 suppl. p. 6.
A. alpestris var. Mitt. olim in Herb. Ind. Or. p. 3.
A. ambigua Wils. e. parte!

Patria: Sikkim-Himalaya, Tunkra Pass, Kankola, veg. alpin. 15,000 (*J. D. Hooker*).

26. A. crassinervia Brch. (*Denkschrift d. Akad. zu München 1828*). — C. Müll. Synops. I. p. 60. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. Vol. VI. t. 633. — Schimp. Synops. p. 668.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 84.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 52.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 26.

Patria: Ad rupes madidas alpium, e. gr. in monte Grimsel ad „Helle Platten“ (*Schimper*), in monte „Schildberg“ Glarnens. (*Heer*), ad „Widersteinfurkelspass“ 8000′ (*Jæger*), in Valesia (*Schleicher*); Kroppa, Wermlandiæ (*Wahlenberg 1809*), prope Christianiam, Norwegiæ (*Blytt*), in Pyrenæis (*Kindberg*).

27. A. pseudo-subulata C. Müll. (*Manip. musc. Bot. Zeit. 1864*).

A. subulata *β.* rigida C. Müll. Synops. I. p. 60.

A. subulata Hook. Handb. p. 400. — Mitten, Musc. Austr. Amer. p. 630.

Patria: Insula Eremitæ (*J. D. Hooker*); Aucklandi et Australia, Tasmannia, Fuegia, Nova-Seelandia.

28. A. subulata Harv. (*Hook. Icon. Plant. rar. III. t. 201.*) — Schwgr. Suppl. IV. t. 301. a. — Hook. e. Wils. London Journ. of bot. p. 536. — C. Müll. Synops. I. p. 10.

Patria: In rupibus ad extremitatem faucium ad montem tabularem ducentium, dictarum „the Port“ ad promont. bon. spei (*Harvey*).

29. A. perichætialis (Hook. e. Wils.) (*London Journ. of bot. 1844. p. 536.*) — Hook. fil. l. c. p. 538.

A. subulata var. *γ.* perichætialis Hook. e. Wils. London Journ. of bot. p. 536. — C. Müll. Synops. I. p. 10.

Patria: Insula Eremitæ et Falklandi (*J. Hooker*).

30. A. Blyttii Schpr. (*Bryol. eur. VI. t. 635.*) — Schimp. Synops. p. 669.

A. perichætialis Zett. Monogr. Andr. p. 26.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 501. a. b. 953.

Patria: In Finmarkiæ insula Renöe (*Blytt*), in Herjedaliæ alp. inter Stuedalen et Haftorstœten (*Fristett.*), in alpe Rundene (*Zetterstett*), in Lapponiæ Pitensis Alpe Tjidtjak (*Lindberg*).

31. A. rigida Wils. (*Kew. Journ. Bot. IX. p. 289*). — Mitten, Musc. Ind. orient. p. 6.

Patria: In regione alpina montis Sikkim Himalayæ orient. (*J. D. Hooker*).

32. A. falcata Schpr. (*Bryol. eur. VI. t. 634.*) — Schimp. Synops. p. 669. — De Not. Epilog. p. 749.

A. Rothii var. papillosa C. Müll. Synops. I. p. 9.

Patria: Ad rupes humidas basin glacierum „Bernina" in Engadino, Helvetiæ, cingentes (*Schimper 1845*), in Hercynia superiore (*Lesquereux*), in summo Pyrenæorum Port de Venasque (*Kindberg*), et prope lacum Siculéjo (*Durieu*), in monte Snowdon (*Schimper*).

Trib. III. Sphagnaceæ.

Stegocarpi.

Sphagnum Dill.

(*Historia Muscorum p. 240.*)

1. **S. acutifolium** Ehrh. (*Decad. Crypt. Nr. 72.*) — C. Müll. Synops. I. p. 96. — Schimper, Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Torfmoose p. 56. t. 13. 14. — Synops. p. 672. — Wilson, Bryol. brit. p. 20. t. 4. — Lindberg, Torfmossornas byggnad, utbreding och systematiska uppstællning p. 138. — Russow, Beitr. zur Kenntniss der Torfmoose p. 37. — Milde, Bryol. siles. p. 381. — Hook. Handb. of the New.-Zeal. Flor. p. 402. — Mitt. Musc. Austr.-Amer. p. 625.

S. acutifolium *β.* capillifolium Nees e. Hornsch. Bryol. germ. I. t. 3. fig. 8.

S. capillifolium Ehrh. Hanov. Magaz. 1780. p. 35. — Brid. Bryol. univ. I. p. 11. — Hedw. Spec. musc. p. 28.

S. intermedium Hoffm. Deutsch. Flora II. p. 22.

S. capillifolioides Breut. Bot. Zeit. 1824 p. 438. — Brid. Bryol. univ. I. p. 751.

S. Ascherbachianum Breut. l. c. p. 459. — Brid. Bryol. univ. I. p. 751.

S. subulatum Brid. Bryol. univ. I. p. 18.
S. gracile Rich. Flor. Amer. Misch. II. p. 285.
S. alpinum Roehl.
S. palustre β. capillaceum Weis, Crypt. Gœtting. p. 265.
S. nemorosum Scop. Flor. Carn. p. 161.
Hypnum cubile β. Neck. Method. Muscor. p. 189.
S. palustre molle deflexum, squamis capillaceis, Dill. Hist. Musc. p. 243. t. 32. f. 2. a. —

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 27.
Eiben, Ostfrieslands Laubm. Nr. 3.
Erbar. critt. italian. Nr. 265.
Limpricht, Bryoth. silesiac. Nr. 195.
Jack, Lein., Stitzb., Krypt. Bad. Nr. 220.
Müller, H. Westphæl. Laubm. Nr. 235.
Rabenh., Bryothec. eur. Nr. 202, 203, 204.
Schultz, Flor. Germ. et Gall. exsicc. 1361 a. b.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 13.
Wartm. e. Schenk, Schweiz. Krypt. Nr. 200.
Wilson, Musc. brit. Nr. 9.

Var β. *deflexum* Schpr. Synops. p. 673.
γ. *tenellum* Schpr. l. c. p. 673.
exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 711.
δ. *purpureum* Schimp. l. c. p. 673.
exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 205.
Müller. H. Westphæl. Laubm. Nr. 236.
ε. *fuscum* Schimp. l. c.
ζ. *patulum* Schimpr. l. c.
η. *alpinum* Milde (Bryol. siles. p. 382).
ϑ. *plumosum* Milde (l. c.)
κ. *roseum* Limpr. MSS. — Milde l. c.

Patria: Per totam Europam, Asiam et Americam; in Syria (*Ehrenberg*); in Nova-Seelandia (*Colenso*) etc.

2. S. sparsum Hpe. (*Symbol. ad. Flor. Bras. central. cognoscend. edit. Warming; in Vidensk. Medd. fra den naturhist. Forening i. Kbhvn 1870. Nr. 18—20, p. 267—296*).

Patria: In vicinia de Rio Janeiro, sterile sub Nr. 3535 misit *Glaziou* (in herb. Martiano).

3. S. capense Hrsch. (*Linnæa XV. p. 113*). — C. Müll. Synops. I. p. 103.

Patria: Promont. bon. spei in monte tabulari ad fontem (*Ecklon*), Dutoitskloof ad catarractam 1600′ (*Drège*).

4. S. tabulare Sulliv. (*Musc. Allegh. p. 49.*) — C. Müll. Synops. p. I. 104.

Patria: In locis irriguis ad latera scopuli „Table moutain" dicti, Carolinæ superioris alt. 2500′.

5. S. Gedeanum Dzy. e. Mlkb. (*Bryol. Javan. t. 19. — I. p. 28. t. XIV*). — Mitten, Musc. Ind. Orient. p. 156.

Patria: In montibus Khasianis (*J. D. Hooker, Thomson*); in monte Gédé, insulæ Javæ (*Teysmann*).

6. S. Negrense Mitt. (*Musc. Austr.-Americ. p. 624*).

Patria: America austral.: ad Rio negro Brasiliæ: ad rupes catarractæ S. Gabriel (*Spruce Nr. 1507. 1509*), ad catarractam Tamandua (*Spruce Nr. 1508*), ad catarractam Carangueja (*Spruce Nr. 1510*).

7. S. limbatum Mitt. (*Musc. Austr.-Americ, p. 625*).

Patria: Venezuela, prov. Caracas 6000′ (Funk e. Schlim. Nr. 344), Antioquia (Jervis).

8. S. fimbriatum Wils. (*Bryol. brit. p. 21. t. 60*). — Wils. Flor. Antarct. p. 398. — Schimp. Entwicklgsgesch. d. Torfm. p. 59. t. 15. — Synops. p. 674. — Hook. Flor. Novæ-Seeland. II. p. 57. — Handb. p. 402. — Russow, Beitr. p. 51. — Mitten, Musc. Austro-Americ. p. 624.

Exsicc. H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 234.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 201 b. 718.

Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. amer. Nr. 15.
Wils. Musc. brit. Nr. 10.

Patria: Europa, in pratis turfaceis ad montium latera aquosa, non rarum; in monte Smeerenberg insulæ Spitzbergen; Amerika australis et borealis; Fuegia, Falklandi insulæ, Eremitæ insula, ad fretum Magelanicum; Nova-Seelandia (Lyall).

9. S. Junghuhnianum Dzy. e. Mlkb. (*Bryol. Javanic. t. 18*). — Mitten, Musc. Ind. orient. p. 156.

S. fimbriatum var. Wils. in sched.

Patria: Insula Java, in summo monte Gœnay Tutocha (*Blume, Junghuhn*) in montibus Khasianis reg. temp. (*J. D. Hooker et Thomson Nr. 1293*).

10. S. Girgensohnii Russow (*Beitr. zur Kenntn. d. Torfm. 1865 p. 46*). — Milde, Bryol. silesiac. p. 387.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 801.

Patria: Europa: prope Appelsee Livlandiæ imp. ross. (*Russow*), Grœnlandia, Canada, Radtstatter Tauern 5500′ (*Zwanziger*), in valle Sangallensi „Murgthal“ 6000′ (*Jæger*), in Silesia, Thuringia et Frankonia quoque repertum est.

11. S. cuspidatum Ehrh. (*Crypt. Nr. 251*). — Nees e. Hrsch. Bryol. germ. I. t. 4. fig. 9. — Brid. Bryol. univ. I. p. 14. — C. Müll. Synops. I. p. 96. — Schimp. Entw. d. Torfm. p. 60. t. 16. — Synops. p. 675. — Lindb. l. c. p. 135. — Brid. spec. muscor. I. p. 17. — Mantiss. musc. p. 2. — Web. e. Mhr. Bot. Taschenb. 1807 p. 74. — Hook. e. Wils. Flora Novæ-Seelandiæ II. p. 58. — Hook. Handb. p. 401. — Schwgr. suppl. I. 1. p. 16. t. 6. — Wils. Bryol. brit. p. 21. t. 61. — Russow, Beitr. p. 55. — Milde Bryol. silesiac. p. 383.

S. palustre, molle, deflexum, squamis capillaceis Dill. Hist. Musc. p. 343. t. 32. fig. 2. A.

S. Mougeotii Schpr. in Moug. et Nestl. Stirp. Voges.-Rhenan. fasc. XIV. n. 1 6.

S. flexuosum Dzy. e. Mlkb. Flor. bat. p. 76.

S. recurvum Brid. I. p. 13. — Pal. Beauv. Prodr. p. 38. — Lindb. l. c. p. 136.

S. riparium Angstr. MSS.

S. laricinum Angstr. — Rabenh. Bryoth. eur. XV. Nr. 712.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. exsicc. Nr. 28. a. b.
Erbar. crit. ital. Nr. 214 (1214).
Limpricht, Bryoth. siles. Nr. 196.
Müller H. Westphæl. Laubm. Nr. 231.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 12.
Wilson, Musc. brit. Nr. 11.
Rabenh., Bryoth. eur. Nr. 209. 603. 708.
Jack, Lein., Stitzb. Nr. 541.

Var. *β. majus* Russow Beiträge p. 58.

S. riparium Angstr. in Rabenh. Bryoth. eur. XV. 707.

γ. submersum Schpr. Synops.

Exsicc. Jack, Lein., Stitzb. Krypt. Bad. Nr. 222. 223.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 210.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 10.

δ. speciosum Russow. Beitr. p. 57.

ε. uplandense.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 715.

Patria: in profundis turfosis per totam fere Europam septentr. et Amerikam boreal., locis diversis Brasiliæ; in India orientali: in montibus Khasianis (*Hooker e. Thomson 1284, 86, 90, 91*); Növa-Seelandia boreal. (*Colenso*); var. ε. in Uplandia collegit cl. *Angstrœm.*

13. S. sericeum C. Müll. (*Bot. Zeit. 1847. p. 481*). — Synops. I. p. 90.

Patria: Sumatra insula septentr., in terræ Batta dictæ monte altissimo Lubu Radja, ubi in altitudine c. 4000′ clar. *Junghuhn* collegit.

13. S. Holleanum Dzy. e. Mlkb. (*Verhandl. d. königl. Akademie der Wissenschaften*).

Patria: Java (*Holle*) ad arborum truncos montis Salac (*Zollinger Nr. 2217*).

14. S. laxifolium C. Müll. MSS. — Synops. I. p. 97. — Lindb. l. c. p. 135. — Milde, Bryol. silesiac. p. 385.

S. cuspidatum *β.* plumosum Nees e. Hrsch. Bryol. germ. I. p. 24. t. IV. f. 9. — Schimp. Synops. p. 676. — Russow. Beitr. p. 60.

S. cuspidatum Funk Crypt. Nr. 347.

S. palustre, molle, deflexum, squamis capillaceis Dill. Hist. musc. p. 244. t. 32. f. 2. B.

Exsicc. Limpricht, Bryoth. silesiac. Nr. 197.
Eiben, Ostfriesl. Laubm. Nr. 4.
Schultz, Flora Germaniæ et Galliæ exs. Nr. 1173.
Müller H., Westphæl. Laubm. Nr. 232. 233.
Jack, Lein., Stitzb. Krypt. Bad. Nr. 224.
Rabenh. Bryoth. eur. 211 b. 716 a. b. 717. 952.

Var. *β. hypnoides* C. Müll. Synops. I. 98.

S. hypnoides Al. Br. Bot. Zeit. 1825. Nr. 40. — Brid. Bryol. univ. I. 752.

Patria: In profundis turfosis Germaniæ præsertim septentr. e. gr. in Silesia, Lusatia, Salisburgia e. a.; var. *β.* ad ripas lacus Hornsee Hercyniæ Suevicæ (*Al. Braun*); in Suecia (*Angstræm*).

15. S. Meridense C. Müll. MSS.—Synops. I. p. 95. II. p. 538. Mitten, Musc. Austr.-Americ. p. 626.

S. subsecundum C. Müll. in Linnæa XIX. p. 209.

S. acutifolium var. Meridense Hpe. in Linnæa XX. p. 66.

S. cymbifolium *δ.* patens Brid. Bryol. eur. I. p. 4.

Patria: Hispaniola (*Desvaux*), in montibus nivosis Meridæ, Columbiæ (*Moritz Nr. 179*), Silla de Caracas 6500' (*Funk*

e. Schlim in coll. Linden. Nr. 344. Jan. 1845); in monte del Morro Novæ-Granadæ 6600′ (*Al. Lindig*).

16. S. pulchricoma C. Müll. *(Hb. Bridel)* — Synops. I. p. 102. II. 538. — Mitten, Musci Austro-Americ. p. 623. — C. Müll. Bot. Zeit. 1827. Nr. 23!

S. squarrosum Brid. — Hrsch. Flor. Bras. Fasc. I. p. 4.

Patria: Brasilia (*Desvaux*), in prov. Sta Catharina, locis uliginosis inter fruticeta ad flumen Itajahi fructificans collegit *Pabst* Novemb. et Dezemb. 1866, in provincia Rio Janeiro (*Glaziou*) Sierra dos Orgaôs 6000′ (*Gardner*); in fretu Magellanico et in insula Eremitæ (*J. D. Hooker*).

17. S. Torreyanum Sulliv. (*Mem. of. Americ. Akad. of Arts and Sciences IV. 1849. p. 174.*) — C. Müll. Synops. II. p. 539.

Exsicc. Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 11 sub nomine S. cuspidat. var.!

Patria: Amerika septentr. Essex County, New-York *(Dr. Torrey).*

18. S. Trinitense C. Müll. *(in litt. ad clar. Crüger)* — Synops. I. p. 102. — Mitten, Musc. Austro-Americ. p. 626.

Patria: Insula Trinitatis (*Crüger Nr. 14. 1847.*)

19. S. squarrosum Pers. *(in litt. ad Pal. Beauv.)* — Prodrom. p. 88. — Schwgr. suppl. I. P. I. p. 13. t. 4. — Brid. Bryol. univ. I. p. 5. — Nees e. Hrsch. Bryol. germ. I. p. 9. t. I. fig. 3. — C. Müll. Synops. I. p. 94. II. p. 538. — Web. e. Mhr. Bot. Reise d. Schweden p. 29. t. II. f. 1. a. u. b. (1804). — Wils. Bryol. brit. p. 23. t. IV. — Schimp. Vers. einer Entwikl. d. Sphagn. p. 63. t. 17. — Synops. p. 677. — Lindb. Bidr. till mossorn. Synonym. p. 414. — Id. Torfmossornas byg. etc. p. 139. — Russow, Beitr. p. 62. — Milde, Bryol. silesiac. p. 387.

Exsicc. Breutel Musc. frond. exs. Nr. 10.
Eiben, Ostfriesl. Laubm. Nr. 2.

Erbar. crit. ital. Nr. 720.
Jack, Lein., Stitzb. Krypt. Bad. Nr. 572.
Müller H., Westphæl. Laubm. Nr. 230. 421.
Schultz, Flor. Germ. et. Gall. exs. Nr. 1358.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 9.
Wartm. e. Schenk, Schweiz. Krypt. Nr. 498.
Wilson, Musc. brit. Nr. 13.

Var. *β. squarrulosum* Lesqu.

S. Aconiense De Not. MSS.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 800. sub nomin. var. tenellæ

Patria: Per totam Europam et Americam septentr.; ad „Bell Sound" et in fretu Magelanico Americæ austral.? in insula Spitzbergen et in Grœnlandia colleg. *J. Vahl.*

20. S. teres (Schpr.) Angstr. MSS. — Hartm. Skand. Flor. ed. VIII. p. 417. — Lindb. l. c. p. 138. — Milde, Bryol. siles. p. 388.

S. porosum Lindb. MSS.

S. squarrosum γ teres Schimp. Entwgesch. d. Torfm. p. 64. — Synops. p. 677. — Russow, Beitr. p. 64.

Exsicc. H. Müller, Westphæl. Laubm. Nr. 229.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 554. 702.

Patria: In uliginosis silvaticis Europæ bor. et med. e. gr. in ducatu badens. prope Forbach (*Jæger*), in Silesia (*Milde, Limpricht*), in Bohemia, Thuringia, Guestphalia, Brandenburgia, Frankonia et Hollandia; ad Lyksele Lapponiæ umensis (*Angstrœm*), Sœdermannland (*Cleve*).

21. S. Wulfianum Girgens. (*Archiv für die Naturkunde Livlands, Estlands und Kurlands II. ser. Bd. II. p. 173.*) — Russow, Beitr. p. 66.

var. *β. squarrulosum* Girg.

S. pycnocladum Angstr.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 709.

Patria: In silvulo prope Dorpat clar. *Girgensohn* 1847 detexit; prope Kaddack, Allentaken et Appelsee, Livlandiæ.

22. S. Chinense Brid. (*Bryol. univ. I. p. 750.*). — C. Müll. Synops. I. p. 104.

Patria: in aquis Chinæ (*Stauton*).

23. S. subrigidum Hpe e. Ltz. (*Bot. Zeit. 1868. Nr. 47.*).

Patria: In planitie turfosa summi dorsi Cordilleræ 14,000 (Krause).

24. S. rigidum Brid. (*Spec. muscor. I. p. 18.*) — Bryol. univ. I. p. 16. — Schimp. Entwicklgesch. p. 65. t. 18. — Synops. p. 678. — Lindb. l. c. p. 139. — Russow, Beitr. p. 77. — Milde, Bryol. siles. p. 390.

S. compactum var. rigidum Brid. l. c. — Nees et Hornsch. Bryol. germ. I. p. 14. t. 2. —

S. compactum C. Müll. Synops. I. p. 98. II. 539. — Wils. Bryol. Brit. p. 18. tab. 61.

S. humile Brch. e. Schpr. in herb. Hampeano.

S. præmorsum Zenke. Dietr. Musc. Thuring. Fasc. I. Nr. 15. — Brid. Bryol. univ. I. p. 17.

S. tristichum Schltz. Bot. Zeit. 1826.

S. immersum Nees e. Hrsch. Bryol. germ. I. p. 2. t. II. fig. 4. — Brid. Bryol. univ. I. p. 9. —

S. ambiguum Hüb. Muscolog. germ. p. 25.

S. Helveticum Schk. Deutschl. Moose p. 12. t. 5.

S. condensatum Schlch. Cent. II. 3.

S. obtusifolium β condensatum Web. e. Mhr. bot. Taschb. p. 73.

S. strictum Sulliv. Musc. Alleghan. p. 49. — C. Müll. Synops. I. p. 104. —

Exsicc. Breutel, musc. frond. Nr. 23.
Erbar, critt. ital. Nr. 157 (1157).
Müll. H. Westphæl. Laubm. Nr. 228.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 601.

Sulliv. Musc. Allegh. Nr. 49.

Var. *β. compactum* Schpr. Synops. p. 678.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. Nr. 602.

Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 16.

Wilson, Musc. brit. Nr. 6.

Var. *γ. squarrosum* Russow, Beitr. p. 77.

Patria: In ericetis humidis per totam Europam et Amerikam septentr. ubi in Carolina superiore ad summum scopulum mirabilem Devils Court-House dictum, repertum est.

25. S. Lindbergi Schpr. (*Entwicklgesch. p. 67. tab. 25*). — Synops. p. 679. — Lindb. l. c. p. 136. — Russow, Beitr. p. 54. — Milde, Bryol. siles. p. 389.

S. cuspidatum Lindb. in Bot. Notiser 1856 p. 122.

S. cuspidatum *β.* fulvum Sendt. 1838.

S. fulvum Sendt. 1839.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 24.

Limpricht, Bryoth. siles. Nr. 100.

Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 301. 701.

Patria: In paludosis ad lacus Betsetjaur, Skuttijaur et Storavaviken Lapponiæ Pitensis ubi cl. *Lindberg* Julio 1866 detexit, prope Lychsele Lapponiæ Lulensis (*clar. Angstræm*); ad „kleine Teich" in Sudetis (*Milde*); Perno prov. Nyland, Fenniæ (*Th. Saclan*); Canada, Grœnlandia, Terra nova et Labrador.

26. S. rubellum Wils. (*Bryol. brit. p. 19. t. 60*). — Schimp. Monogr. d. Sphagna p. 71. t. 20. — Synops. p. 680. — Lindb. l. c. p. 142. — Milde, Bryol. siles. p. 383.

S. acutifolium var. rubellum, Russow, Beitr. p. 41.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 555. 804. 951.

Wilson, Musc. brit. Nr. 8.

Patria: In paludibus muscosis; copiose in Prisley Moss prope Warrington Lancastriæ locis aquosis, sæpe socio S. mollusco; in Scotia atque Hibernia; ex insula Skye *cl. Schimper*

communicavit; in Salisburgia (*Sauter*), in Sudetis (*Milde*), in Frankonia sup. (*Arnold*), Thuringia (*Præse*), Borussia (*Nicolai*), Hollandia (*v. d. Sande-Lacoste*), ad Christianshaab Grœnlandiæ (*J. Vahl*).

27. S. molluscum Brch. (*Bot. Zeit. 1825. p. 633.*?) — Brid. Bryol. univ. I. p. 753. — C. Müll. Synops. I. p. 94. — Schimp. Monogr. d. Sphagn. p. 71. t. 21. — Synops. p. 682. — Russow, Beitr. p. 75. — Milde, Bryol. siles. p. 394.

S. squarrosum Fk. in sched.

S. squarrosum *β*. tenellum Hüben. Muscol. germ. p. 23.

S. tenellum Nees e. Hrsch. Bryol. germ. I. p. 8. t. 1. fig. 2. — Lindb. l. c. p. 142. — Wils. Bryol. brit. p. 19.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 25.
Müll. H. Westphæl. Laubm. Nr. 226. 227.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 213. 720.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 4.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 7.

Patria: Locis paucis ericetorum Europæ hucusque repertum, in paludibus Vogesorum et prope Bipontem (*Bruch*), prope Lausigk Saxoniæ (*Fr. Müller*), prope Jever Oldenburgiæ (*C. Müller*); in Silesia (*Funk, Breutel, Milde et al.*), in palatinatu (*Bruch*), silva nigra (*Schimper*); Kragerve Alp Norwegiæ (*Bœck*); in Suecia (*Zetterstett*) et Lapponia.

28. S. gracilescens Hpe (*Bot. Zeit. 1862. Nr. 40. p. 327.*)

Patria: Brasilia: prope Petropolin (*Hb. Dœring*) et in provincia Rio Janeiro (*Glaziou*).

29. S. Portoricense Hpe (*Linnæa XXV. p. 359.*)

Patria: Insula Portorico, in tractu Loguillo, in uliginosis summarum jugum montium (*Schwanecke 1849*).

30. S. subsecundum Nees ab Esenb. (*Bryol. germ. I. p. 17. t. III. fig. 7.*) — C. Müll. Synops. I. p. 100. II. p. 539. — Schimp. Monogr. Sphagn. p. 74. t. 22. — Synops. p. 282. —

Lindb. l. c. p. 141. — Russow, Beitr. p. 71. — Hook. Handb. of the New-Zeal. Flor. p. 401. Mitten, Musc. Austro-Americani p. 624. — Milde, Bryol. siles. p. 392.

S. compactum *β. ambiguum* Hook. e. Wils. Flor. New-Zeal. II. p. 57.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 21. 22.
Limpricht, Bryoth. siles. Nr. 198. a. b. 199.
Müller, H. Westphæl. Laubm. Nr. 224. 225. 422.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 208, 704. 705. 719.
Schultz, Flor. Germ. et Gall. exs. Nr. 1360.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 21.
Wils, Musc. brit. Nr. 12.

Var. *β. contortum* Schultz Suppl. Flor. Stargard. p. 64. — Schimp. Synops. p. 683.

S. contortum Schltz. l. c. — Nees et Hrsch. Bryol. germ. I. p. 17. t. I. fig. 6. — Wilson, Bryol. brit. p. 22. t. 60.

Exsicc. Jack, Lein., Stitzb. Crypt. Bad. Nr. 227.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 551. 552. 553 (sub nom. var. obesi Curn. 706, 802.)
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 22.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 12.

γ. simplicissimum Milde (Bryol. silesiac. p. 393).

Patria: Europa, locis diversis non rarum; Amerika, prop Columbus Ohionis (*Sullivant*); Tazenda de Cashambu 2000' Brasiliæ (*Weir Nr. 67*); in monte Atlas Africæ boreal.; in Tasmannia atque Nova-Seelandia (*Colenso*) var. *β.* cum forma typica sæpe reperitur, var. *γ.* prope Langwaltersdorf et Gœrbersdorf Silesiæ (*Milde*).

31. S. Pappeanum C. Müll. (*MSS.*) — Synops. I. p. 101.

Patria: Promontorium bon. spei prope Zwellendam (*Pappe 1838*), prope Clarkson (*Breutel*).

32. S. Khasianum Mitt. (*Musc. Ind. Orient. p. 156*).
S. contortum var. Wils. Kew. Journ. bot. p. 290.
S. obtusifolium Griff. Notul. p. 386. — Icon. Plant. Asiat. t. 76.

Patria: In montibus Khasianis (*J. D. Hooker et Thomson Nr. 1282*).

33. S. Angstrœmii Hartm. (*Skand. Flora ed. VII. p. 399, ed. VIII. p. 416*). — Lindb. l. c. p. 140. — Russow, Beitr. p. 79.
S. insulatum Angstr. MSS.
S. Hartmanni Lindb. in litt.
S. insulosum Angstr. MSS. — Schimp. Synops. p. 683.
S. molluscum Schimp. Vers. e. Entwgesch. d. Torfm. p. 72 (quoad spec. lapponic).

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 703.

Patria: In paludosis et aquosis prope Lychsele Lapponiæ Lulensis (*Angstrœm 1858*); in uliginosis profundis ad Karesuando Lapponiæ tornensis (*Lœstadius 1825 prim. detexit*); ad Kajana (*Malmgren*).

34. S. Peruvianum Mitt. (*Musc. Austro-Americ. p. 625*).

Patria: Andes Perùvianæ in monte Campana 4000′ (*Spruce Nr. 1512*).

35. S. australe Mitt. (*Flor. Tasmann. II. 162*). — Hook. Handb. of the New-Zeal. Flora p. 402.
S. compactum γ. ovatum, Flor. Antarct. p. 122.

Patria: Insula Campbelli in paludibus (*J. D. Hooker*).

36. S. antarcticum Mitt. (*Journ. Linn. Soc. IV. p. 100*). — Hook. Handb. p. 402.

Patria: Insula Campbelli, in paludibus (*I. D. Hooker*).

37. S. truncatum Hrsch. (*Linnœa XV. p. 114*). —C. Müll. Synops. I. p. 103.

Patria: Promont. bon. spei in humidiusculis loci Dutoitskloof 3000′ (*Drège*).

38. S. cymbifolium Ehrh. (*Hannov. Mag. 1780 p. 235*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 3. — Nees e. Hrsch. Bryol. germ. I. p. 6. t. I. fig. 1. — C. Müll. Synops. I. p. 91. II. 538. — Schimp. Monogr. Sphagn. p. 69. t. 20. — Synops. p. 685. — Lindb. l. c, p. 143. — Mitten. Musc. Austro-Americ. p. 625. — Hook. e. Wils. Flor New-Zeal. II. p. 57. — Hook. Handb. p. 402. — Russow, Beitr. p. 79. — Milde, Bryol. siles. p. 395.

S. cymbifolium *β*. Magellanicum Brid. I. p. 4.

— — *γ*. patens Brid. I. p. 4.

S. oblongum Pal. Beauv. Prodr. p. 15. — Brid. I. p. 6.

S. cymbifolium *β* Bourbonense Pal. Beauv. Prodr. p. 88. — Brid. I. p. 4.

S. latifolium Hedw. Spec. Muscor. p. 27. — Schwgr. Suppl. I.

S. obtusifolium Ehrh. crypt. p. 241. —

S. molle, deflexum, squamis cymbiformibus Dill. Hist. Musc. p. 240. t. 32. fig. 1.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 19.
Eiben, Ostfriesl. Laubm. Nr. 1.
Erbar. critt. ital. Nr. 156 (1156)
Jack, Lein., Stitzb. Krypt. Bad. Nr. 225. 226.
Müller H. Westphæl. Laubm. Nr. 225.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 207. 803 a. b. 721. 722.
Schultz, Flor. Germ. e. Gall. exs. Nr. 1359.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 3.
Wartm. e. Schenk, Schweiz. Crypt. Nr. 100.
Wilson, Musc. brit. Nr. 5.

Patria: Per totam Europam, vulgatissimum; in Amerika boreali eodem modo reperitur; Amerika australis: prope Sachapata agri Chilensis (*Lechler*), in Andibus Bogotensibus in descensu a Paramo ad Choachi 7000—8000′ (*Weir Nr. 196*), in Andibus Quitensibus (*Jameson*), ad flumen Itarare Brasiliæ (*Weir Nr. 87*); in insula Jamaika (*Wilson*), Cuba (*Wright*)

Fuegia; in Nova-Seelandia boreali (*Colenso, Sinclair, Haast*); in insulis Sandwicensibus et in regione temperata montis Sikkim, Himalayæ oriental. (*J. D. Hooker, Nr. 1283, 87, 89, 92*).

39. S. cyclophyllum Sulliv. e. Lesqu. (*Icon. muscor. p. 13. tab. 6.*) — Sulliv. Mosses United states p. 11.

Exsicc. Drumm. Musc. Americ. Coll. II. Nr. 17. var.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. ed. I. Nr. 5. ed. II. Nr. 8.

Patria: Amerika boreal.; prope New-Orleans (*Drummond*), in montibus Alabamensibus (*Lesquereux*), prope New-Yersey (*James, Austin*).

40. S. sedoides Brid. (*Bryol. univ. I. p. 750*) — Sulliv. Icon. Musc. p. 11. tab. 6. —
S. cymbifolii forma juvenilis C. Müll. Synops I. p. 92.

Exsicc. Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. ed. II. Nr. 5.

Patria: Amerika bor., ex insula Terra nova *La Pylaie* retulit; in montibus Alleghaniensibus (*Sullivant*), in rupibus irriguis summi scopuli Table Rock Carolinæ inferioris.

41. S. Caldense C. Müll. (*Additamenta ad Synopsin musc nova in Bot. Zeit. 1862. Nr. 40*).
S. sedoides Schpr. in Hb. Lindbergiano.

Patria: Brasilia, prope oppidum Caldas in palude ad rivulum Ribeirao dos Bugres (*G. A. Lindberg 1854*).

42. S. cymbifolioides C. Müll. (*Musc. Mosmanian.*).

Patria: In monte Aberdan Austral. felic. c. fructu.

Adnot. Speciem ipsam aut dissertationem supra notatam adhuc non vidi!

43. S. Novo-Zelandicum Mitt. (*Journ. Linnæan. soc. IV. p. 99.*) Handb. p. 401.

Patria: Nova-Seelandia boreal. (*Kerr, Knight*).

44. S. perichætiale Hpe. (*in litt.*) — C. Müll. Synops I. p. 92. — Mitten, Musc. Austro-Americ. p. 625. —

45. S. Andinum Hpe. (*Prodrom. Flor. Novo-Granat. in Annales des sciences nat. ser. V. tom. V. p. 334. 1866.*) — Mitten, Musc. Austro-Amer. p. 627.

Patria: Amerika austral.: Monserrate et Bogota Guadaloupe 8400′ (*Triana, Goudot*): in Peruvia (*Gay*): Chile, in paludibus Cordilleræ littoral. 1000′ (*Dr. Krause*).

46. S. erythrocalyx Hpe. (*in litt.*) — C. Müll. Synops. I. p. 92. — Mitten, Musc. Austr.-Americ. p. 627. —
S. cymbifolium Hrsch. Flor. Brasil. Fasc. I. p. 3. ?

Patria: Brasilia (*Beyrich*).

47. S. Pylæsii Brid. (*Bryol. univ. I. 749.*) — Sulliv. Icon. Muscor. p. 11. t. 6.

Exsicc. Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 6. 7. var.

Patria: Amerika boreal., in rupibus irriguis summi scopuli Table Rock Carolinæ inf. var. in turfosis Novæ-Cæsareæ (*Austin*).

48. S. ericetorum Brid. (*Bryol. univ. I. p. 17*). — C. Müll. Synops. I. p. 103.
S. condensatum Brid. Bryol. univ. I. p. 18 ?

Patria: Insula Bourbonis in ericetis et humidiusculis planitiei „des Chicots“ (*Bory de St. Vincent*).

49. S. molle Sulliv. (*Musc. Alleghan. p. 50.*) — C. Müll. Synops. I. p. 104.

S. compactum δ. ramulosum C. Müll. Synops. I. 99.

Exsicc. Sulliv. Musc. Allegh. Nr. 205.

Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 556.

Patria: Amerika boreal., locis irriguis ad latera scopuli Table Mountain dicti, Carolinæ superioris 2500′; Europa, prope Jever Oldenburgiæ (*C. Müller*).

50. S. Mülleri Schpr. (*Monogr. p. 73. t. 26. e prte!*) — Synops. p. 689 e prte!

S. molle Lindb. Torfmossorn. etc. p. 140. — Bidrag till moss. syn. p. 414. — Russow Beitr. p. 78. — Sulliv. Icon. musc. p. 9. t. 5. — Milde, Bryol. siles. p. 391.

S. molluscoides C. Müll. Synops. I. p. 99. II. p. 539.

Exsicc. Eiben, Ostfriesl. Moose Nr. 5.
Limpricht, Bryoth. siles. Nr. 200.
Müller H., Westphæl. Laubm. Nr. 222.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 19.

Patria: Europa media et septentr. e. gr. in Silesia, Guestphalia; in Westrogothiæ monte Hunneberg (*S. O. Lindberg 1859*); in turfosis Scaniæ prope Höör (*Berggren 1861*); in arenosis hyeme inundatis circa Mobile Alabamæ (*Sullivant*).

51. S. Mexicanum Mitt. (*Musc. Austro-Americ. p. 624.*)

Patria: Mexico, Oaxaca in silvis 3000′ (*Galeotti*).

52. S. auriculatum Schimp. (*Entwicklgesch. d. Torfm. p. 77. t. 24*). — Synops. p. 687.

S. subsecundum N. e. H. — Milde, Bryol. siles. p. 392.

S. — *β.* isophyllum Russ. Beitr. p. 73.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 713.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 23.

Patria: Europa: ad Hayword's Heath prope Hurstpierpoint (*Mitten.*).

53. S. macrophyllum Bernh. *MSS.* — Brid. Bryol. univ. I. p. 10. — C. Müll. Synops. I. p. 91. II. 538. — Sulliv. Icon. Musc. p. 1. t. 1. — Isocladus macrophyllus Lindb. Torfmossorn. byggnad. p. 133.

Exsicc. Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 1.

Patria: Amerik. boreal. prope Philadelphiam. Juxta Wilmington in Carolinæ super. locis paludosis, arenosis (*Sullivant*); in uliginosis littoralibus a prov. New-Yersey ad peninsulam Floridam; in Racoon Montibus, Alabamæ.

54. S. arboreum Schpr. (*in Lechler, Plant. Peruvian.*).

Patria: Amerika austral., Tatanara ad truncos arborum 7—8′ supra terram (*Lechler*).

Musci genuini

(Stegomitria).

Trib. IV. Weisiaceæ.

Fam. 1. Weisieæ.

1. Systegium Schpr.

(Synops. Musc. eur. p. 30).

Phascum aut. plur. — Astomum Hpe. e. p. — Symphostelium Schpr.

1. S. crispum (Hdw.) (*Stirp. musc. frond. I. p. 25. t. 9*).

Phascum crispum Hedw. l. c. — Brid. Bryol. univ. I. p. 46. — C. Müll. Synops. I. p. 31.

Astomum crispum Hpe. Linnæa 1832. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 12. — Schimp. Coroll. p. 7. — Jæg. Musc. cleistoc. p. 11. — Systegium crispum Schpr. Synops. p. 31. — De Not. Epilog. p. 740.

Weisia crispa Lindb. Bidr. till. mossorn. synonym. p. 417. — Milde, Bryol. siles. p. 43.

Exsicc. Erbar. critt. Ital. Nr. 114.
Müller H. Westphæl. Laubm. Nr. 358.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 653. e. 630.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 30.

Patria: In terra argilloso-arenacea, ad aggeres et viarum margines graminosos per totam Europam temp.

2. S. Mittenii Schpr. (*Synops. p. 31.*)

Astomum Mittenii Schpr. Bryol. eur. I. t. 13. — Jæg. l. c. p. 11.

Phascum multicapsulare *β*. Mittenii Wils. Bryol. Brit. p. 37. t. 37.

Patria: Ad viarum margines, in terra argillosa humida, sociis Gymnost. squarros. Weisia mucronat. etc. prope Hurstpierpoint Sussexiæ (*Mitten*).

3. S. multicapsulare (Smith.)

Phascum multicapsulare Smith. Flor. Brit. p. 1152.

— crispum C. Müll. e. p!

Astomum multicapsulare Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 14. — Jæg. l. c. p. 12.

Systegium multicapsulare Schpr. Synops. p. 33.

Weisia multicapsularis Lindb. Bidrag. Nr. 64.

Exsicc. Wilson, Musc. Brit. Nr. 31.

Patria: In terra argillosa prope Darlington, Yorkshire, Appleton, Cheshire, Hurstpierpoint Sussexiæ. Rarum!

4. S. Ludovicianum (Sulliv.)

Phascum Ludovicianum Sulliv. Musc. Unit. states p. 16.

— crispum var. rostellatum ? Hook. e. Wils. in Drumm. Musc. Americ. Coll. II. Nr. 10. —

Astomum Ludovicianum Sulliv. Icon. muscor. p. 21. t. 12.

Patria: New-Orleans, Louisiana (*Drummond*), Florida (*Chapman*).

5. S. Sullivantii Schpr.

Astomum Sullivantii Schpr. Bryol. eur. l. Astom. Monogr. p. 2. mem! — Sulliv. Icon. p. 20. t. 11. fig. 1—20. — Jæg. l. c. p. 13.

Phascum crispum Sulliv. Musc. Alleghan. Nr. 211. e. p!

— Sullivantii C. Müll. Synops. II. 519.

Exsicc. Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. ed. II. p. 47.

Patria: in campis incultis et ad viarum margines per Americam septentr., commune.

6. S. nitidulum Schpr.

Astomum nitidulum Schpr. Bryol. eur. l. c. p. 2. mem! — Sulliv. Icon. Muscor. p. 20. mem! — Jæg. l. c. p. 13.

Phascum nitidulum C. Müll. Synops. II. 519.

Exsicc. Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. II. p. 47.

Patria: In agris et locis incultis graminosis Virginiæ inter S. Sullivantii legit cl. *Sullivant.*

7. S. Lindigii Hpe. (*Prodrom. flor. Novo-Granat. per Triana et Planchon in Annal. des sciences nat. V. série Bot. Tom. III. p. 337*).

Astomum Lindigii Jæg. l. c. p. 13.

Weisia Hampei Mitt. Musc. Austro-Americ. p. 131.

Patria: Bogota, Guadaloupe 6300′ inter Mielichhoferias colleg. clar. *Al. Lindig*, Aug. 1863.

8. S. subacaule Mitt. (*in Spruce Catalog. Musc. Amazon et Andin. Nr. 240.*)

Astomum subacaule Jæg. l. c. p. 13.

Weisia subacaulis Mitt. Musc. Austro-Americ. p. 13.

Patria: In terra humosa arenacea Andium Quitensium (*R. Spruce*) et Boliviensium; prov. Larcaja, in viciniis Sorata Cotana Lacunæ margine, in uliginosis (*Mandon Nr. 1713*).

2. Gymnostomum R. Br. e. Bryol. eur.

Hymenostomum R. Br. — Gymnostomum Bryol. eur. — Phascum auct. pl. — Weisia Mitt. — Sulliv. e. prte! — Trichostomum — Tortula — Barbula Lindb. e. prte! — Pottia Ehrh. e. prte! — Bryum Dicks. — Hymenostylium Brid. C. Müll. — Mitt. e. prte! — Astomum Bryol. eur. e. prte!

1. G. marginatum Kze (*MSS et in Pœppig Plant. Chilens.*). Weisia Kunzeana C. Müll. Synops. I. p. 656. — Mitten, Musc. Austro-Americ. p. 132.

Patria: Chile (*Pœppig*).

2. G. Jamesoni Arn. (*Trans. Wern. Soc. V. p. 200.*).
W. Jamesoni Mitt. Musc. Austro-Americ. p. 132.
Patria: Rio Janeiro Brasiliæ (*Jameson*).

3. G. commutatum Mitt. (*Musc. Ind. Orient. p. 32.*).
Hymenostomum commutatum Mitt. l. c.
Patria: Himalaya Asiæ (*Royle*), Tibet in valle fluvii Indus (*Thomson 128, 130*).

4. G. rostellatum (Brid.) — Schimp. Synops. p. 33. —
Phascum rostellatum Brid. Mantiss. Musc. p. 11. — Bryol. univ. I. p. 46. — Nees e. Hrsch. Bryol. germ. — C. Müll. Synops. I. p. 24. — Wils., Bryol. brit. p. 38. t. 38.
Astomum rostellatum Bryol. eur.
Hymenostomum phascoides Br. eur.
Kleioweisia rostellata Bayrh. in Jahrb. d. Ver. für Naturk. im Herzogthum Nassau 1849.
Weisia phascoides C. Müll. Synops. II. p. 634.
— rostellata Lindb. — Milde Bryol. siles. p. 43.
Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 162.
Wilson, Musc. brit. Nr. 32.
Patria: In campestribus argillosis humidis per totam fere Europam.

5. G. edentulum (Mitt.)
Weisia edentula Mitt. Musc. Ind. orient. p. 27.
Patria: Ad. Madraspatanum Asiæ, in muris (Wight).

6. G. microstomum (R. Br). — Hedw. Musc. frond. III. p. 71. t. 30. — Schimp. Synops. p. 34. — Wilson, Bryol. brit. p. 44. t. 7.
Hymenostomum microstomum R. Br. Transact. of the Linn. Soc. XII. II. p. 573. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 16. — Brid. Bryol. univ. II. p. 77. — De Not. Epilog. della Briolog. Ital. p. 607.

Gymnostomum phascoides Drumm. Musc. Amer. Nr. 12.
Bryum microstomum Dicks. fasc. IV. p. 9.
Weisia microstoma C. Müll. I. p. 668. — Milde, Bryol. siles. p. 44.
Exsicc. Wilson, Musc. brit. Nr. 37.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 54.
Var. *β. obliquum* Schpr. Synops.
Exsicc. Erbar. critt. ital. Nr. 264.
Jack, Lein. e. Stitzb. Crypt. Bad. Nr. 69.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 307. 407.
γ. brevirostre Schpr. l. c.
G. sepincola Funk, Moostaschenherbar.
δ. brachycarpum Nees e. Hrsch. Bryol. germ.
Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 859.
ε. elatum.
Patria: in terra umbrosa argillacea silvarum et locorum cultorum per totam Europam, vulgare; in Amerika septentr.

7. G. cucullatum (C. Müll.)
Weisia cucullata C. Müll. Bot. Zeit. 1858.
Patria: Promontorium bonæ spei loco „Gnadenthal" dicto.

8. G. tortile Schwgr. (*Suppl. I. I. p. 29. t. 10*). — Schimp. Synops. p. 36. — Wilson, Bryol. brit. p. 45. t. XXXVIII. — Hook. e. Wils. Flor. of New-Zealand II. p. 59. — Hook. Handb. p. 403.
Weisia involuta Brid. Bryol. univ. p. 336.
Gymnostomum hymenostomoides Pœch. in Musc. Bohem.
G. condensatum Voit. Musc. Herbip. p. 14. — Lindb. Bidrag etc.
Weisia tortilis C. Müll. I. p. 661. — Milde. Bryol. siles. p. 44.
Hymenostomum tortile Bryol. eur. I. t. 15. — De Not. Epilog. p. 606.
Exsicc. Wilson, Musc. brit. Nr. 38.
Var. *β. subcylindricum* Schimp. Synops. p. 36.

Exsicc. Erbar. critt. Ital. Nr. 462.

Patria: In rupium et murorum fissuris, terra calcarea impletis vel in terra calcareo-argillosa per regionem montanam ad alpinam Europæ meridionalis; ex Africa relatum est; ad Nord-Cap Novæ-Seelandiæ (*Joliffe*), Aucklandiæ (*Knight*) et locis variis (*Colenso*); var. *β.* in regionibus septentr. e. gr. prope Holmiam (*Lindberg*), prope Gevaliam (*Hartmann*); nec, non in Italia super. (*Caldesi*).

9. G. Schimperi Mdo. (*in sched. 1864*) — Moosstudien in den Algæuer Alpen p. 58.

G. tortile *γ.* alpinum Schpr. Synops. p. 36.

Patria: Europa, in alpibus Algovicis (*Molendo*), in alpibus bavaricis: Wettersteinalpe et Kramer 4500—5500′ (*Arnold*).

10. G. crispatum (Nees e. Hrsch.) Bryol. germ. I. p. 204—206. t. 12. fig. 7. — Schimp. Synops. p. 36.

Hymenostomum crispatum Nees et Hrsch. l. c. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 19. — De Not. Epilog. p. 607.

Hymenostomum Mülleri Brch. in Regensb. Flora 1829. p. 387.

Weisia crispata C. Müll. I. p. 662.

Exsicc. Erbar. critt. Ital. Nr. 112 (1112).

Patria: Europa, in hortis prope Tergestum (*Hornschuch*), in murorum fissuris terra impletis prope Cagliari Sardiniæ (*F. Müller*), prope Montebello (*Rabenhorst*), Spalato (*Sendtner*) Massiliam (*Sarrat-Gineste*).

11. G. murale (Spruce) — Schimp. Synops. p. 37.

Hymenostomum murale Spruce, Musc. pyren. stirp. Nr. 236. — De Not. Epilog. p. 608.

Weisia Wimmeriana C. Müll. Synops. II. p. 633.

Patria: Europa; in muris prope Ste Marie d'Oloron Galliæ merid., ubi clar. *R. Spruce* detexit; ad rupes del Sile prope Treviso et secus fluvium Aviana ad montem Baldo Italiæ super. (*Venturi*).

12. G. senocarpum (C. Müll.)

Weisia senocarpa C. Müll. Synops. II. p. 633. — Mitten, Musci Austro-Americ. p. 132.

Patria: Amerika centralis; Costa Rica, in regione montosa 5000—8000′ (A. S. Oerstedt 1848).

13. G. umbrosum (Mitt.)

Weisia umbrosa Mitt. Musc. Austro-Americ. p. 133.

Patria: Amerika australis: Andes Quitenses, Panger ad rupes 9000′ (*Spruce 230 b.*), Tunguragua 8000′ (*Spruce 230*), Guayrapata 9000′ (*Spruce 230 d*), Andes Peruvianæ, Tarapoto ad aggeres umbrosos et secus rivulos 1500—2000′ (*Spruce 230*).

14. G. micaceum Schlechtd. (*Linnæa 1835. X. p. 443*).

Hymenostomum subglobosum Hrsch. Flor. Bras. I. p. 6.

Weisia micacea C. Müll. I. p. 662. — Mitten, Musc. Austro-Americ. p. 131.

Patria: Amerika australis: Brasilia, in terra arenosa micacea, locis compluribus, ad Rio Janeiro (*Beske*), ad Rio Comprido (*Gardner Nr. 9*).

15. G. squarrosum (Nees e. Hrsch). — Schimp. Synops. p. 35.

Hymenostomum squarrosum Nees e. Hrsch. Bryol. germ. I. p. 193. t. 12. — Brid. Bryol. univ. II. p. 74. — Bryol. eur. Vol. I. t. 17.

Weisia squarrosa C. Müll. Synops. II. p. 663. — Milde, Bryol. siles. p. 44.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 24. 404.
Wilson, Musc. brit. Nr. 36.

Patria: Europa; in agris et pratis argillosis prope Bipontem (*Bruch*), in pratis urbis Frankofurti ad Oderam (*Itzigsohn*), prope Angers (*Guépin*), prope Cheshire et Lancashire non rarum (*Wilson*), in Sussexia (*Mitten*).

16. G. Breutelii Brch. e. Schpr. (in sched).

Weisia Breutelii C. Müll. Synops. I. p. 664. — Mitten, Musci Austro-American. p. 132.

Patria: Ex insula Antillarum St. Thomas dicta clar. *Breutel* retulit.

G. ligulatum Hook. ex insula St. Kitts. verosimiliter huc pertinet.

17. G. Pabstianum (C. Müll.)

Weisia Pabstiana C. Müll. Bot. Zeit. 1857. 27.

— edentula Sulliv. in Proceed. Americ. Akad. 1861.

— controversa Mitt. Musc. Austr.-Americ. p. 133.

Patria: Insula Sta Catharina Brasiliæ, locis umbrosis solo limoso ad vias cavas prope Desterro (*Pabst*); in insula Cuba (*Wright.*).

18. G. rupestre Schwgr. (*Suppl. I. 1. p. 31. t. 11*). — Bryol. eur. Vol. I. t. 33. 34. — Brid. Bryol. univ. I. p. 77. — Schimp. Synops. p. 11. — De Not. Epilog. p. 603. — Wils. Bryol. brit. p. 41. t. XXXII.

Gymnostomum articulatum Schkuhr Deutschl. Moose p. 29. t. 11. — Nees e. Hrsch. Bryol. germ. I. p. 156. t. 10.

G. erythrostrum Brid. Bryol. univ. I. p. 85.

Weisia rupestris C. Müll. Synops. I. p. 657.

Trichostomum rupestre Milde, Bryol. siles. p. 106.

— æruginosum Lindb. Bidrag.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 258.
Erbar. critt. ital. Nr. 177.
Müller H. Westphæl. Laubm. Nr. 118.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 50.
Wilson, Musc. brit. Nr. 34.

Var. *β. ramosissimum* Schpr. Syn.

γ. compactum Schpr. Syn.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 604.

Jack, Lein. et Stitzb. Crypt. Bad. Nr. 713.

δ. stelligerum Bryol. germ.

Patria: Europa et Amerika boreal. in rupium fissuris humidis; *β.* in valle Massevaux Vogesi super., prope Bagnères de Bigorre Pyrenæorum, in Norvegiæ et Sueciæ montibus (*Schimper*); *γ.* in valle Hasli Helvetiæ, in Dovrefjeld Norvegiæ et Osmundsberg Darlecarliæ; *δ.* in Helvetia ad catarract. Giesbach, Via mala, in monte Speluga et in Salisburgia.

19. G. stillicidiorum (*Mitt. Musc. Austr.-Americ. p. 134.*)
Weisia stillicidiorum Mitt. l. c.
Gymnostomum rupestre var. Sulliv. in Proceed. Amer. Acad. p. 61.

Exsicc. Sulliv. Musc. cubens. Nr. 8.

Patria: Andes Quitenses, in stillicidiis calidis ad flumen Pastasa 5000′ (*Spruce 227 e. 228*); in declivibus umbrosis ad rivulos, insul. Cubæ (*Wright*).

20. G. curvirostre Hedw. (*Musc. frond. II. p. 88. t. 34*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 84. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 35. 36. — Schimp. Synops. p. 43. — De Not. Epilog. p. 602.
G. æruginosum Smith Flor. brit. p. 1163.
Weisia curvirostris C. Müll. Synops. I. p. 658.
Pottia curvirostra Ehrh. Plant. crypt. Nr. 93.
Hymenostomum curvirostre Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 32. — Milde, Bryol. silesiac. p. 48.
Gymnostomum atroviride Griff. Notul. p. 393.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. exsicc. Nr. 257.
Wartm. e. Schenk. Schweiz. Crypt. Nr. 79.
Wilson, Musc. brit. Nr. 35.

Var. *β. catarractarum* Schpr. Syn.
Gymnostomum pomiforme Nees e. Hrsch.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 141.

Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 60. 399.

Jack, Lein. e. Stitzb. Crypt. Bad. Nr. 499.

γ. microcarpon Schpr. l. c.

G. microcarpon Nees e. Hrsch.

δ. pallidisetum Schpr.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr 140.

Jack, Lein. e. Stitzb. Crypt. Bad. Nr. 70.

Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 725.

Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 52.

ε. rigidum Schpr. Syn.

Patria: Europa: in rupibus irroratis præprimis calcareis; Amerika borealis; Asia: India oriental; *β.* e. *γ.* in rupibus schistosis et graniticis alpium Tyrolis, Vallesiæ, Pyrenæorum, Sueciæ, Norwegiæ etc; *ε.* prope Montreux ad lacum Lemanum.

21. G. rigescens Brch. e. Schpr. (*in W. Schimp. Musc. Abyss. Nr. 447*).

Weisia rigescens C. Müll. Synops. I. p. 659.

Patria: Africa; ad rupes alpis Silke Abyssiniæ (*W. Schimper 12. II. 1840*).

22. G. vernicosum Hook. (*in sched*).

Hymenostylium vernicosum Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 33.

Patria: Nepal (*Wallich*).

23. G. calcareum Nees e. Hrsch. (*Bryol. germ. I. p. 153. t. 10*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 65. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. Vol. I. t. 32. — Schimp. Synops. p. 40. — Hook. e. Wils. Flor. New-Zeal. II. p. 59. — Hook. Handb. p. 403. — De Not. Epilog. p. 603.

Weisia calcarea C. Müll. Synops. p. 659. — Mitten, Musc. Austro-Americ. p. 134.

Hymenostomum calcareum Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 33.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 256.

Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 62. 351. a. b.

Schultz, Flor. Germ. et Gall. exs. Nr. 1382.

Var. *β. tenellum* Schpr. Syn.

γ. intermedium Schpr. Syn.

Exsicc. Erbar. critt. Ital. Nr. 922.

δ. brevifolium Schpr. Syn.

Patria: Europa: in conglomeratu calcareo Germaniæ, Galliæ, Helvetiæ, Hispaniæ etc.; Asia: Tibet, India Orient; Amerika boreal.: e. gr. ad lacum Winnipeg (*Drummond*); Amerika australis; Nova-Hollandia et Nova-Seelandia. var. *β.* prope Mende Galliæ (*Prost*), *γ.* in Sardinia (*F. Müller*), prope Cannes (*J. Müller*), *δ.* prope Toulon (*Durieu*).

24. G. tenue Schrad. (*Coll. Plant. Crypt. Nr. 31.*) — Brid. Bryol. univ. I. p. 64. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 30. — Schimp. Synops. p. 38.

G. paucifolium Smith Engl. bot. t. 2806.

Bryum paucifolium Dicks. Fasc. IV. p. 7. t. 11. fig. 3.

Trichostomum reflexum *β.* gymnostomum Lindb. — Milde, Bryol. siles. p. 108.

Exsicc. Jack, Lein. e. Stitzb. Krypt. Bad. Nr. 371.

Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 61. 738. 405.

Wilson, Musc. Brit. Nr. 33.

Patria: Ad rupes arenaceas et ad muros Europæ mediæ et septentrionalis e. gr. in Scandinavia ubi collegerunt *Swartz* et *Sillen*.

25. G. bicolor Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. I. t. 29.*) — Schimp. Synops. p. 38.

Pottia bicolor C. Müll. Synops. I. p. 563.

Barbula bicolor Lindb. in litt. et Bidrag.

Tortula bicolor Lindb. Trichost. eur. II. p. 32. — De Not. Epilog. p. 556.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 29.

Patria: Europa; in calcareis regionis alpinæ Salisburgiæ,

Bavariæ, Carnioliæ, Helvetiæ e. gr. in Radstatter Tauern Salisburgiæ (*Funk*), in alpe Wetterstein prope Partenkirchen 6000′ (*Arnold*), in monte Hochvogel Algoviæ 6200′ (*Sendtner*), in summo monte Sentis 7500′ et in „Seealpthal“ alpium Abbatis Cellæ 6000′ (*Jæger*).

26. **G. longirostre** Kze. (*in Pœppig Coll. Plant. Chilens. III. 230*).

Pottia longirostris C. Müll. Synops I. p. 562.

Weisia longirostris Mitt. Musc. Austr.-Americ. p. 134.

Patria: Andes Chilenses (*Pœppig*).

27. **G. xanthocarpum** (Brid). — Hook. Musc. exot. II. t. 153. — Mitten, Musc. Ind. Orient. p. 32.

Hymenostylium xanthocarpum Brid. Bryol. univ. II. p. 82.

Pottia xanthocarpa C. Müll. Synops. I. p. 563.

Patria: Nepal (*Gardner*).

28. **G. aurantiacum** (Mitt).

Hymenostylium — Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 32.

Gymnostomum xanthocarpum Wils. Kew. Journ. bot. p. 291.

Patria: Asia; Himalaya (*J. D. Hooker 190*), Kumaon (*Strachey et Winterbottom*), Tibet (*Thomson*).

3. Anœctangium Hedw.

Spec. muscor. I. p. 40.

Gymnostomum et Hedwigia Hedw. e. p. — Zygodon C. Müll.

1. **A. angustifolium** Mitt. (*Journ. of the proceed. of the Lin. soc. of London 1865*).

A. Knyi Jur. Bot. Zeit. 1866. Nr. 3.

Patria: Insula Madeira; ad rupes madidas ad Ribeiro de Sta Lucia 2000′ (Kny 4. IV. 1865); insula Teneriffa ad rupes (*Schmitt*).

Nota. *Anœctangium Madeirense* Schpr. a clar. Mandon in insula Madeira collectum an huc pertineat nescio.

2. A. tortifolium Wils. (*Kew. Journ. bot. p. 326*).
A. Stracheyanum Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 31.

Patria: Asia; in Himalayæ boreali occident. regione temp. (*Th. Thomson*), Kumaon (*Strachey et Winterbottom*).

3. A. compactum Schwgr. (*Suppl. I. P. I. p. 36. t. XI*). — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. Vol. I. t. 37. — Schimp. Synops. p. 46. — Wils. Bryol. brit. p. 311. tab. 5. — Hook. Handb. p. 456. — Milde, Bryol. siles. p. 109.
Hedwigia æstiva Hook. Engl. Flor. V. I. 68.
Gymnostomum tristichum Wahlenb. Flor. lapp. p. 303.
— luteolum Smith Engl. Bot. tab. 2201.
— æstivum (Hedw). — Nees et Horsch. Bryol. germ.
— compactum Brid. Bryol. I. p. 86.
Zygodon compactus C. Müll. Synops. I. p. 683.
Anœctangium æstivum Mitt. Musc. Austro-Amer. p. 175.
— euchloron Mitt. in Musc. Jameson.
Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 74.
Erbar. critt. Ital. Nr. 717.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 123.
Wils. Musc. Brit. Nr. 314.
Var. *β. brevifolium* Jur. (in sched). — Milde, Bryol. siles. p. 109.

Patria: Europa; in rupibus humidis, umbrosis, præprimis micaceo-schistosis per regionem alpinam; Americ. austral., in Andibus Quitensibus, in monte Pichincha et ad Esmeraldas in silvis 8000′ (*Jameson*), Bannos 6000′ (*Spruce 239 b.*); Nova-Seelandia (*Hector et Buchanan*), var. *β.* loco „Kessel im Gesenke“ Sudetorum Germaniæ (*Kalmus, Milde*).

4. A. clarum Mitt. (*Musc. Ind. Orient. p. 31.*).

A. compactum var. Wils. Kew. Journ. bot. p. 326.

Patria: Asia; Himalayæ orient. reg. temp. Sikkim (*J. D. Hooker Nr. 202. 203*).

5. A. crispulum Wils. (*Kew. Journ. bot. p. 325*).

A. Thomsoni Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 31.

Patria: Asia; in Himalayæ monte Sikkim (*J. D. Hooker Nr. 197. 200. 201. 205.*), Kumaon (*Strachey e. Winterbottom*).

6. A. sordidum Mitt. (*Musc. Austro-American. p. 176*).

Patria: Andes Quitenses, in monte Chimborazo (*Jameson*).

7. A. euchloron (Schwgr.) — Mitten, Musc. Austr.-Americ. p. 177.

Gymnostomum euchloron Schwgr. Suppl. II. 2. p. 83. t. 176.

— Guadaloupense Sprengel. Syst. Veget. IV. I. p. 145.

— Maschalocarpus Mont. in sched.

— lamprocarpum Mont. Annal. d. scienc. nat. IX. 1838. p. 49.

Zygodon pusillus C. Müll. Synops. I. 684. II. 637.

— tenellus Mitt. Journ. bot. 1851. p. 56. — C. Müll. Synops. II. p. 638.

Anœctangium tenellum Mitt. Journ. bot.

— Breutelianum Schpr. in sched.

Patria: Insulæ Antillarum Guadaloupe (*Bertero*), Trinidad (*Black*); Amerika central.: Mexico (*Deppe et Schiede*), Costa Ricca inter 5000′ e. 8000′ (*A. S. Oerstedt 1847*); Amerika austral.: Vulcan d'Agua insul. Quatemala, Andes Quitenses, Bannos 6500′ (*Spruce*).

8. A. pusillum Wils. (*Kew. Journ. bot. p. 325*).

A. crassinervium Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 31.

Patria: In Tibet occident. reg. temp. (*Th. Thomson Nr. 127*).

9. A. tenerrimum C. Müll. (*Bot. Zeit. 1847. p. 801*).
Zygodon tenerrimus C. Müll. Synops. I. p. 684.
Gymnostomum laxifolium Kze in Pœppig Plant. Chilens. Coll. III.

Patria: Amerika austral.; Chile meridionalis, in truncis arborum et in rupibus ad Antuco (*Pœppig*).

10. A. calidum Mitt. (*Musc. Austro-Americ. p. 176*).

Patria: Amerika austral., Andes Quitenses ad flumen Pastasa, in stillicidiis calidis 5000′ (*Spruce 238*).

11. A. Lechlerianum Schpr? — Mitten, Musc. Austr.-Amer. p. 177.

Var. *β. lætior* Hpe. (Flora 1865. Nr. 37.)

Patria: Amerika austral.: Peruvia. — Var. *β.* Macasani in rupibus umbrosis (*Lechler Nr. 8720*).

12. A. Peruvianum Sulliv. (*United states expl. exped. 1859 p. 3. t. 1*). — Mitten, Musc. Austro-Amerik. p. 177.

Patria: Amerika austr.: Andes Peruvianæ, Andes Quitenses, in monte Chimborazo (*Jameson*).

13. A. andinum Mitt. (*Musc. Austro-Americ. p. 177.*)

Patria: Amerika austral.; in Andibus Quitensibus in rupibus umbrosis 10,000′ (*Spruce Nr. 231*).

14. A. Hornschuchianum Funk. (*Hoppe et Hrsch. Crypt. select. Cent. I. Dec. II.*). — Flora 1819. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. Vol. I. tab. 38. — Schimp. Synops. I. p. 47. — Wilson, Bryol. brit. p. 312.
Hedwigia Hornschuchiana Schwgr. Suppl. II. — Hook. Musc. exot. t. 103.
Gymnostomum Hornschuchianum Nees e. Hrsch. Bryol. germ. I. p. 176. t. 11. — Brid. Bryol. univ. I. p. 88.
Zygodon Hornschuchianus C. Müll. Synops. I. p. 685.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 683.

Patria: Europa, in rupibus irroratis catarractarum, loci. Gœssnitz-Fall et Leiterfall prope Heiligenblut Carinthiæ (*Horn-*

schuch 1816), loco „Hœfatsgufel" alpium Algovicarum (*Caflisch, Molendo*), „Drachenloch" retro Vættis in alpe „Graue Hœrner" dicta, Rhætiæ (*Theobald*), prope Killarney Britanniæ (*Taylor*).

15. A. Roylei Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 30*).

Patria: Asia; in Himalaya boreali-occidentali (*Royle*).

16. A. Sendtnerianum Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. I. tab. 39.*) — Schimp. Synops. p. 48.

Zygodon Sendtnerianus C. Müll. Synops. I. p. 686.

G. Hornschuchianum Nees e. Hrsch. Bryol. germ. I. p. 178.

Patria: Europa; in alpibus Salisburgiæ „in der Rauris prope dem Tauernhaus" ad rupes irroratas (*Funk*); loco Mangaroska skala alpium Juliens.; in alpibus bernensibus ad pedem montis „Blümlisalpe" vallis „Kienthal", in rupe calcareo, humida 8000′ (*Fischer-Ooster*).

4. Weisia Hedw.

(Fundament. Muscor. II. 90.)

Rhabdoweisia Brch. e. Schpr. — Grimmia auct. var. — Gymnostomum auct. e. p.! — Dicranum Brid. e. p. — Hymenostomum Br. eur. — Afzelia Ehrh. — Coscinodon Brid. — Trimatium Frœhl. — Bryum auct. compl.

Gyroweisia.

1. W. reflexa Brid. (*Bryol. univ. I. p. 355*). — C. Müll. Synops. I. p. 654. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 24. — Schimp. Synops. p. 49.

Gymnostomum irretitum Brid. Bryol. univ. I. p. 758.

Weisiodon reflexus Schpr. Corollar.

Trichostomum reflexum Lindb. — Milde Bryol. siles. p. 108.

Patria: In terra calcarea prope Avenionem Galliæ austral. (*Requien*); prope Montpellier (*Salzmann*), prope Mende (*Prost*). In Algeria (*Durieu*).

Microweisia.

2. W. linearifolia Hrsch. (*in Schwgr. Suppl. II. II. 2. p. 92. t. 179*).

Patria: Java (*Reinwardt*).

3. W. viridula Brid. (*Bryol. univ. I. p. 334*). — C. Müll. Synops. I. p. 651. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 21. — Schimp. Synops. p. 50. e. 51. — Milde, Bryol. siles. p. 45.

W. controversa Hedw. Musc. Frond. III. p. 12. t. 5. — Wils. Bryol. brit. p. 46. t. 15. — Mitten, Musc. Ind. Orient. p. 27. — Musc. Austr.-Amer. p. 133. — De Not. Epilog. p. 599. — Hook. e. Wils. Flor. of New-Zeal. p. 59. — Hook. Handb. p. 404.

W. mutabilis Brid. Spec. musc. I. 103.
— virens Brid. Musc. rec. II. I. p. 69.
— crispa Timm, Prodrom. Flor. Megapolit. Nr. 736.
— Dicksoni Gmel. Syst. Nat. II. 1334.
— microdonta Hedw. Spec. Musc. p. 67. t. 11. fig. 7—12.
— humilis, fallax Schlm.
— Bruchiana Bryol. Germ. II. 2. p. 36. e. 38. t. 26. e. 28.
— Cyrnæa Brid. Bryol. univ. I. p. 803.
— tortilis Spreng. Syst. Veget. IV. 2. p. 321.
— curvicaulis Brid. Bryol. univ. I. p. 336.
— obscura Rœhl. Ann. d. Wetter. Ges. III. p. 99.
Dicranum xanthodon Hedw. Spec. musc. p. 145. t. 30.
— flexifolium Hook. Musc. exot. t. 144?
Grimmia controversa Web. e. Mhr. Bot. Taschenb. p. 133.
Afzelia crispa Ehrh. Crypt. exsicc. Nr. 222.
Bryum viridulum Linn. Spec. Plant. p. 1584.
— virens Dicks. Fasc. II. p. 4.
— paludosum *β.* viridulum Web. Sp. Fl. Gœtting. p. 11.
— controversum Hoffm. Deutsch. Flor. II. p. 34.

Bryum capillaceum breve pallide et læte virens, capsulis ovatis
Dill. Hist. Musc. p. 380 t. 48. fig. 43.
Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 443.
Eiben, Ostfriesl. Laubm. Nr. 24.
Erbar. critt. ital. Nr. 562.
Jack, Lein., e. Stitzb. Krypt. Bad. Nr. 370.
Müller H. Westphæl. Laubm. Nr. 111.
Rabenh., Bryoth. eur. Nr. 169. 354.—408 sub nomine Gymnost. tortil!
Sulliv. Musc. cubens. Nr. 5.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 49.
Wartm. e. Schenk, Schweiz. Crypt. Nr. 376.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 39.
Var. *β. stenocarpa* Schpr. Synops.
Weisia controversa var. stenocarpa Bryol. germ.
γ. densifolia.
Weisia controversa, densifolia (Bryol. germ.)
Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 794. 795.
δ. amblyodon Brid.
Weisia amblyodon Brid. Bryol. univ.
— gymnostomoides et microstoma Bryol. germ.
ε. gymnostomoides.
Weisia gymnostomoides Brid. Bryol. univ.
— Rudolphiana Nees e. Hrsch.
ζ. canaliculata Hpe. (Ann. d. scienc. nat. ser. V. Bot. tom. 3.)
η. subglobosa Schpr.
Hymenostomum subglobosum Nees et Hrsch. Bryol. germ. I. p. 103. t. 12. — Brid. Bryol. univ. II. p. 79.
Exsicc. Jack, Lein, Stitzb. Krypt. Bad Nr. 714.

Patria: In terra nuda, humosa rupium, murorum, silvarum, ad viarum margines, ad fruticum radices etc. per totam Europam, una cum var. *β. δ. ε.* satis vulgaris et in Amerika bore-

ali et australi (*Sullivant, Lyall, Drummond; Spruce, dig, Milne, Weir*); in Africæ et Asiæ reg. temp.; in Nov landia (*J. D. Hooker, Knight, Colenso*), in Tasmannia etc ζ. Bogota, los Lachos et Fuquene 8400′ (*A. Lindig*); η. catu badens. locis variis et prope San Anna in Monte s Cataloniæ, prov. Hispaniæ (*Jæger 1870*).

4. W. mucronata Brch. (*in sched. 1825.*) — Brch. e. Bryol. eur. vol. I. t. 23. — Schimp. Synops. p. 52. — Bryol. siles. p. 46.

W. viridula, mucronata C. Müll. Synops. I. p. 652.

Hymenostomum rutilans Nees e. Hrsch. Bryol. germ.

Weisia rutilans Lindb. Bidrag till moss. synon. Nr. 65.

Exsicc. H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 57.

Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 355. sub nomin virid. stenocarp.! Nr. 607.

Patria: Europa media; in terra argillosa nemorum varum.

5. W. flavipes Hook. f. e. Wils. (*Flor. of New-Ze p. 59. t. 83. f. 2.*) — Handb. p. 404.

Patria: Nova-Seelandia, „Bay of Islands" (*J. D. H* et Tasmannia.

6. W. Wimmeriana (Sendt.) — Brch. e. Schpr. Bryo I. t. 20. — C. Müll. Synops. I. p. 653. II. 633. — S Synops. p. 49. — De Not. Epilog. p. 600. — Milde, siles. p. 46.

Gymnostomum Wimmerianum Sendt. in Flora 1840. I. — Regensb. Denkschr. 1841. p. 141.

G. Trafoiense Schpr. in sched.

Hymenostomum murale Spruce in Musc. Pyrenaic. Nr. 2

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 453.

Patria: Europa; in rupium fissuris terra humosa im in montibus Sudetorum prope fontes Moræ, loco „Kess

„Janowitzer Heide“ (*Sendtner*), „im Riesengebirge“ loco „Teufelsgärtchen“ (*Wichura 1855*), prope Trafoi in jugo Bormiensi, in summo Albula Rhætiæ retro Weissenstein aliisque locis Helvetiæ et Tirolis (*Schimper*), in monte Chasseron Jurassi (*Lesquereux*); in alpibus Algovicis (*Molendo*), in Austriæ monte „der hohe Blassen“ (*Papperitz 1841*), in Norvegiæ alpibus (*Blytt, Angstrœm*).

Rhabdoweisia.

7. W. fugax Hedw. (*Spec. musc. p. 64. t. 13. f. 5—10.*) — Brid. Bryol. univ. I. p. 340. — C. Müll. Synops I. p. 649. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 41. — Schimp. Synops. p. 53.

Rhabdoweisia fugax Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 41. — Wils., Bryol. brit. p. 50. t. 15. — De Not. Epilog. p. 283. — Milde, Bryol. siles. p. 46.

W. striata Kaulf. in Sturm Flor. Germ. II. Fasc. 16. t. 24. — Lindb. Bidr. till. mossorn. synon. Nr. 66.

W. pumila Brid. Bryol. univ. I. p. 338.

W. leptodon Plaub. in Brid. Bryol. univ. I. p. 341.

Grimmia striata Web. e. Mhr. Bot. Taschb. p. 325.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 260.
Erbar. critt. Ital. Nr. 615.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 33 a. b.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 55.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 44.

Patria: Europa et Amerika boreal.; ad rupes graniticas et ad terram graminosam per regionem subalpinam et alpinam.

8. W. Lindigiana Hpe. (*Annal. d. scienc. nat. ser. Bot. V. tom. 3.*)

Patria: Amerika austral.; Bogota, Rio Arzobispo in umbrosis humidis 8400′ (*Al. Lindig, Junio 1863*).

9. W. vulcanica C. Müll. (*Synops. I. p. 650.*).

Patria: Mexico; in cavernis trachytaceis crateris montis Cerro de los Nebejos (*C. Ehrenberg Mart. 1839*).

10. W. denticulata Brid. (*Mantiss. Musc. p. 40.*) — Bryol. univ. I. p. 342. — C. Müll. Synops. I. p. 650. — Schwgr. Suppl. I. P. 1. p. 25. T. XIX. — Schimp. Synops. p. 53.

Weisia striata β. major Hook. e. Tayl. Musc. Brit. ed. II. p. 81. t. 15.

W. crispata Brid. Musc. rec. II. 1. p. 73.

Bryum crispatum Dicks. Fasc. III. p. 3. T. 7. fig. 4.

Rhabdoweisia denticulata Br. eur. I. t. 42. — Wils., Bryol. brit. p. 57. t. XV. — De Not. Epilog. p. 283. — Milde, Bryol. siles. p. 46.

Exsicc. Jack, Lein. e. Stitzb. Krypt. Bad. Nr. 372. sub nomine fugac.!

Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 56.

Wilson, Musc. brit. Nr. 45.

Patria: Europa et Amerika boreal.; locis graminosis ad rupes et in ipsis rupium fissuris: rarius.

11. W. schisti Brid. (*Mantiss. Muscor. p. 39.*) — Bryol. univ. I. p. 339. — C. Müll. Synops. I. p. 650. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 43. — Schimp. Synops. p. 54.

Rhabdoweisia schisti Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 43. — De Notar. Epilog. p. 285.

W. striata β. minor Hook. e. Tayl. Musc. Brit. p. 45. t. 15.

Grimmia schisti Sm. Flor. Brit. III. 1185.

Dicranum splachnoides Brid. Musc. recent. II. I. p. 81.

Bryum schisti Oeder Flor. Dan. t. 538.

Cynodontium schisti Lindb. — Milde Bryol. siles. p. 52.

Patria: Europa et Amerika boreal.; in rupium fissuris humidis et ad terram humosam; in alpibus Germaniæ, Angliæ, in Lapponia, Gothia, Norvegia et Skandinavia ubi prope Christia-

niam primus legit *Oeder*, in Fennia (*Nylander*); in Grœnlandia et in Montibus rupestribus.

Euweisia.

12. W. riparia Hpe. (*Linnæa 1859. 60.*)

Patria: Ad ripas fluminis „Gawler" Novæ-Hollandiæ (*F. Müller*).

13. W. cryptodon Mont. (*Annal. des scienc. nat. 1845. 4. p. 120.*) — C. Müll. Synops. I. p. 652.

Dicranum (Isocarpus) cryptodon Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 63.

Patria: Chile australis (C. Gay.)

14. W. nudiflora Hpe. e. Müll. (*Linnæa 1853*).

Var. *β. major*.

Patria: Nova-Hollandia; loco „Bugle range" dicto var. *β.* ad flumen Yarra et in „Mount Abrupt" (*F. Müller*).

15. W. compacta Brid. (*Mantiss. Musc. p. 42.*) — Bryol. univ. I. p. 345. — C. Müll. Synops. I. p. 655. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 24. — Schimp. Synops. p. 54. — De Not. Epilog. p. 595.

W. atrovirens Nees e. Hrsch. Bryol. germ. II. 2. p. 56. t. 29.

— condensata Brid. Mant. Musc. p. 41.

Grimmia compacta Schleich. Plant. helvet. exsicc.

Patria: Europa; in summis alpibus Helvetiæ, ubi locis præruptis montis Sentis *Bridel* 1801 collegit, in alpibus algovicis (*Holler*), in monte Sobretta (*Lorentz*), „Futschertauern" Salisburgiæ (*Jack*), in monte Brennkogel Carinthiæ (*Molendo*); in Norvegia (*Hartmann*).

16. W. crispula Hedw. (*Spec. Musc. p. 68. t. 12*) — Brid. Bryol. nniv. I. p. 346. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 26. — Schimp. Synops. p. 56. — Wilson, Bryol. brit. p. 48. t. 15. — De Not. Epilog. della Briolog. Ital. p. 595.

Grimmia crispula Turn. Musc. hib. — Smith. Flor. Brit. III. p. 1192.

Weisia falcata N. e. Hrsch. Bryol. germ. II. 71. t. 31. fig. 10.

Blindia crispula C. Müll. Synops. II. p. 584.

Dicranoweisia crispula Milde Bryol. siles. p. 49.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 34.
Erbar. critt. ital. Nr. 21. (1021).
Rabenh., Bryoth. eur. Nr. 793.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 42.

var. *β. atrata* Brch. e. Schpr.

W. crispula *β.* nigrescens et *γ.* atrata Nees. e. Hrsch. Bryol. germ.

Patria: Europa; in regione montana et alpina haud rarum; copiose in Silva nigra, in Hercynia et Silesia, in alpibus helveticis, algovicis, austriacis et carinthicis, in Vogeso, etc; in Norvegia, Suecia, et Lapponia; Amerika borealis; locis diversis (*Drummond, Sullivant etc.*) var. *β.* in regione alpina superiore.

17. W. antarctica (*Wils. in sched.*)

Blindia antarctica C. Müll. Synops. I. p. 344.

Weisia crispula Hook. e. Wils. Flor. Antarct. I. 127. t. 58. fig. 2. — Hook. Handb. p. 404.

Dicranum (*Isocarpus*) antarcticum Mitt. Musc. Austr.-Amer. p. 63.

Patria: Insula Campbelli et Eremitæ ad Cap Horn (*J. D. Hooker*).

18. W. cirrhata Hedw. (*Spec. Muscor. p. 69. t. 12.*) — Brid. Bryol. univ. I. p. 343. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 25. — Wilson, Bryol. brit. p. 47. t. XV. — Schimp. Synops. p. 57. — De Notar. Epilog. p. 596.

Bryum cirrhatum et stellatum etc. Dill. Hist. Musc. p. 279. t. 48. fig. 42.

— cirrhatum Gmel. Syst. nat. II. 1631.

Hypnum cirrhatum Weis. Crypt. Gœtting. p. 207.
Mnium cirrhatum Linn. Spec. Plant. p. 1576.
Leersia cirrhata Willd. Prodr. Flor. Berol. Nr. 902.
Dicranum cirrhatum Timm. Prodr. Flor. Megapolit. Nr. 783.
Afzelia cirrhata Ehrh. in litt. ad Hedwig.
Barbula cirrhata Brid. Musc. rec. II. I. p. 203.
Encalypta cirrhata Sw. Musc. Suec. p. 25.
Grimmia cirrhata Web. e. Mhr. Bot. Taschb.
Weisia Dicksoni Brid. Musc. Rec. II. 1. p. 72.
Blindia cirrhata C. Müll. Synops. II. p. 585.
Dicranoweisia cirrhata Lindb. — Milde, Bryol. siles. p. 49.
Gymnostomum cirrhatum Schrank, Baier'sche Flor. II. p. 436.
Exsicc. Breutel. Musc. frond. Nr. 145.
Jack., Lein. e. Stitzb. Krypt. Bad. Nr. 715.
Müller H. Westphæl. Laubm. Nr. 116.
Rabenh., Bryoth. eur. Nr. 106, 366, 808.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor.-Amer. Nr. 48.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 41.

Patria: Europa et Amerika boreal., ad rupes, ad radices arborum, in tectis ligneis et stramineis; haud rara.

19. W. Bogotensis Hpe. (*Annal. d. scienc. nat. ser. V. t. 3.*)

Patria: Amerika austral.; Bogota la Perma 8700′ ad latera umbrosa (*A. Lindig*).

Oreoweisia.

20. W. serrulata Funk. (*in Brid. Bryol. univ. I. p. 804*). — C. Müll. Synops. I. p. 655. — Nees e. Hrsch. Bryol. germ. II. 2. p. 90. t. 33. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 27. — Schimp. Synops. p. 57.

W. torquescens Brid. Bryol. univ. I. p. 349. — Nees. e. Hrsch. Bryol. germ. p. 86. t. 32.

W. procera Laur. in Bryol. germ. p. 82. t. 32.

Trichostomum paradoxum Brid. I. p. 817.

Oreoweisia serrulata Milde, Bryol. silesiac. p. 53. — De Not. Epilog. p. 490.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 146.

Patria: In summis alpibus Helvetiæ, Carinthiæ, Tyrolis ubi in „Mattreyer Tauern" detexit Funk, in alpe Gaisstein Salisburgiæ (*Sauter*), in montibus Italiæ superioris (*Rota*) et Vallistellinæ (*Pfeffer*).

21. W. erosa Hpe. (*in sched.*) — C. Müll. in Bot. Zeit. 1858. Additament. etc.

Patria: Promontorium bonæ spei (*Ecklon*).

22. W. Chilensis Hpe. (*in sched.*) — C. Müll. in Bot. Zeit 1862, Additament. nov. ad. synops. etc.

Patria: Amerika austr. in Andibus Chilensibus.

23. W. Lechleri C. Müll. (*Additament. etc. in Bot. Zeit. 1862*).

Var. *β. minor* C. Müll. (l. c.)

Patria: Amerika austr.; in Andibus Peruvianis prope Azangaro, *β.* prope St. Gavan in Summis jugis Cordilleræ (*Lechler*).

Mihi adhuc dubiæ!

24. W. zonata Brid. (*Bryol. univ. I. 644.*) — Nees e Hrsch. Bryol. germ. II. 2. p. 123. t. 35. — Lorentz, Studien über drei Moosarten in Verhandl. d. kais. kœnigl. zool. bot. Ges in Wien 1867. p. 683.

Dicranum sericeum Hrsch. in sched.

Conostomum variegatum Brid.

— boreale Hpe in litt.

Patria: Europa; in Pyrenæis orientalibus (Bridel 1803) ad rupes humidas montis Grossarl (Hornsch.); nuperius prope Sta. Catharina in „Val delle Alpe" 8000—8200′ a cl. *Lorentz* in „Velbertauern" et ad „Zirmer See" prope Heiligenblut a cl *Molendo* reperta est.

25. W. sclerodonta Hpe.

Patria: Africa ad promont. bon. spei loco non indicato (colleg.?).

26. W. tenella Schpr. (*in sched.?*).

Patria: Africa; in valle gratiæ ad promont. bon. spei (*Breutel*).

(*Continuatio sequitur.*)

VII.

Ueber meteorologische Beobachtungen in St. Gallen

aus den Jahren 1817—1826.

Von

Reallehrer **G. J. Zollikofer.**

Mit dem Juni 1867 übernahm ich die hiesige meteorologische Station. Zwar mit dem Wesen, dem Werth, der Wichtigkeit und der Bedeutung meteorologischer Beobachtungen bekannt, war mir doch das Beobachten selbst etwas Neues, in das ich mich erst hineinarbeiten musste. Bald waren indess die technischen Schwierigkeiten überwunden, und damit wuchs denn auch die Lust und das Interesse an solchen Beobachtungen; die selbst angestellten Beobachtungen genügten nicht mehr; ich wollte auch die frühern kennen, um sie mit den meinigen zu vergleichen, erkundigte mich desshalb nach der Geschichte hiesiger Station, forschte nach ältern Beobachtern. Auf diese wurde ich theils durch die Güte des Herrn Bibliothekars Wartmann — dem ich hiemit meinen wärmsten Dank ausspreche — theils durch eine Stelle in Berlepsch's Schweizerkunde geführt, wo auf Seite 294 in einer Tabelle die mittlere Sommer- und Winterwärme, sowie auch die mittlere Jahrestemperatur von neunzehn Schweizer-Orten angegeben wird, unter diesen St. Gallen mit den Beobachtungen von Herrn Daniel Meyer. — Herr Biblio-

thekar Wartmann hatte nun ferner die Güte, mir diese Beobachtungen, die auf der Stadtbibliothek aufbewahrt werden, bereitwilligst zur Verfüguug zu stellen.

Nicht gering war mein Erstaunen, als ich sah, dass diese Beobachtungen bis in's Jahr 1813 hinaufreichen. Dieselben leitet Herr Meyer in der Beilage Nr. 9 des „Erzählers" vom Jahre 1813 mit folgenden Worten ein: „Es liegt wohl schon lange in den Wünschen vieler Naturforscher, dass in jeder bedeutenden Stadt ein meteorologisches Tagebuch durch den Druck bekannt gemacht werden möchte. Ein solches, obschon sehr unvollkommenes, übergebe ich dem Publikum. Mit den trefflichen Beobachtungen des Professors Placidius Heinrich zu St. Emeran in Regensburg, wo täglich 10 Mal observirt wird, wo alle Barometerhöhen auf + 10° R. reducirt werden, wo jeden Tag das Maximum, Minimum und Medium ausgezogen wird, u. s. w. — mit diesen Beobachtungen, die nichts zu wünschen übrig lassen, lassen sich freilich die meinigen nicht vergleichen. Es gebricht mir sowohl an Zeit als an Instrumenten, mein Tagebuch vollständiger zu machen; dennoch wird es auch in dieser Gestalt, so hoffe ich, für den Arzt und den Physiker nicht ganz ohne Interesse sein.

„St. Gallen liegt nach einer obschon noch schwankenden Bestimmung des Herrn von Buch 2034' über dem Meer. Diese Angabe wird sich jedoch nach einer Reihe von Beobachtungen von mehreren Jahren näher berichtigen lassen.

„Das zur Beobachtung dienende Heberbarometer ist von dem geschätzten Künstler Loos in Büdingen verfertigt. Die Scala ist mit Flussspathsäure auf die Röhre selbst geätzt, in Pariser Zoll, Decimallinien und Decimaltheile von Linien getheilt, so dass die Hundertstel des Zolles ganz bequem abgelesen werden können. Es hängt in einem ungeheizten Zimmer 15' über der Strasse. — Das an demselben befindliche feste Thermometer

ist ein Centesimalthermometer; doch sind alle Beobachtungen auf das 80-theilige reducirt. — Da ich aus Mangel an Zeit nicht immer die Barometerhöhe auf + 10° R. reduciren kann, so besteht eine Rubrik für den jedesmaligen Stand des festen Thermometers, wodurch also jede Beobachtung leicht dahin zu reduciren ist.

„Das freie Thermometer ist von dem geschickten Mechaniker Mendelsohn in Berlin mit 80-theiliger Réaumurscala und hängt vor dem Fenster eines ungeheizten Zimmers, freilich nicht nach Norden, da ich unglücklicherweise kein zur Beobachtung bequemes, nach Norden liegendes Zimmer habe.

„Es werden in jedem Monat diejenigen Stunden zur Beobachtung gewählt, die dem Sonnenauf- und Untergang am nächsten sind, und am Ende des Monats das Mittel aller Beobachtungen angegeben. — Besondere Ereignisse, wenn solche vorfallen, sowie auch Bemerkungen über die Beschaffenheit der Monatswitterung überhaupt, wenn sich solche darbieten, werden in einer Note beigefügt. Die Himmelsbeschaffenheit habe ich im Januar 1813 nur durch „bewölkt“ und „heiter“ angegeben — werde aber, nach den Regensburger Beobachtungen, künftig folgende Abstufungen machen:

heiter = ganz wolkenloser Himmel,
schön = mehr Blau als Wolken,
vermischt = grösstentheils Wolken,
trüb = ganz bedeckter Himmel.“

So weit Meyer. Dazu nun noch folgende Bemerkungen:

1. Die Wohnung des Herrn Meyer befand sich im Hause zum „blauen Himmel“, wo sich jetzt der „Bazar“ eingebürgert hat; das Zimmer, in welchem das Barometer aufgehängt war, ist jetzt noch von der hintern Seite her, Gasse „hinter den Mauern“, zu sehen.

2. Herrn Meyers Instrumente, die ich gerne als geschätzte

Reliquien der Gesellschaft vorgewiesen hätte, waren nicht mehr erhältlich.

3. Die Beobachtungszeiten fallen im Laufe eines Jahres auf folgende Stunden:

Januar:	8	h. Morgens und	4	h. Nachmittags
Februar:	7	„	5	„
März:	6½	„	5½	„
April:	5½	„	6½	„
Mai:	4½	„	7½	„
Juni:	4	„	8	„
Juli:	4½	„	7½	„
August:	?		?	
September:	5½	„	7½	„
October:	6½	„	5½	„
November:	?		?	
December:	?		?	

Aus dem Angeführten, sowie aus den Monatstabellen, die ich Ihnen, verehrte Anwesende, vorlege, geht hervor, dass die Beobachtungen jener Zeit in vielen Beziehungen ganz anders geführt wurden als jetzt; so wurden nur zwei Beobachtungszeiten, und zwar jeden Monat andere, eingehalten (erst mit dem Jahr 1817 wurde die Temperatur auch Nachmittags um 2 h. notirt), über die Regen*menge* und den Feuchtigkeitsgehalt der Luft fehlt jede Angabe, die Temperatur ist in R.-Graden uud der Barometerstand gar in Pariser Zoll angegeben. Auf diese Weise wurde eine Vergleichung sehr schwer und nur durch die Reduction der frühern oder der neuern Beobachtungen möglich. Leichter und kürzer wäre es gewesen, die neuern Beobachtungen in Pariser Zoll und R.-Graden zu reduciren, da nur wenige Beobachtungsjahre vorliegen; allein, da nicht anzunehmen ist, dass die Station trotz ihres sonst etwas wandelbaren Schicksals wie-

der eingehen werde, und da jetzt die Barometerstände auf allen meteorologischen Stationen in Millimetern notirt werden, so blieb nichts Anderes übrig, als die vorliegenden Tabellen nach dem jetzigen Schema zu reduciren, — eine allerdings saure und keineswegs amusante Arbeit. Den Reductionen — ich spreche vorderhand nur von der Reduction der Barometerstände — wurde folgendes Verhältniss nach Mousson: die Physik auf Grundlage der Erfahrung, Seite 9, zu Grunde gelegt:

1″ Pariser = 0,3248394 Meter

und nun zuerst eine Reductionstabelle für Zoll und Hundertstel der Zoll von 25″ bis 26,60″, nebst einigen kleinen Hülfstabellen doppelt berechnet und dann alle Monatsmittel, höchste und tiefste Barometerstände reducirt und in Tabellen ganz nach der Weise, wie man sie in den Jahresberichten unserer Gesellschaft von 1865—68 findet, zusammengestellt und aus dieser Zusammenstellung die Mittel der Monate, der Jahreszeiten, der Jahre und des Decenniums berechnet, also mit wenigstens 2400 Zahlen verkehrt. Obschon ich zwar nie an der Genauigkeit meiner Reductionstabelle zweifelte, so war es mir doch eine wohlthuende Genugthuung, die Richtigkeit jener Tabelle in doppelter Weise bestätigt zu sehen: 1) durch eine Reductionstabelle, die mir Herr Professor R. Wolf in Zürich gütigst mittheilte, und 2) durch eine Tabelle, die sich Seite 156 eines von Dr. Carl Jelinek in Wien neulich erschienenen meteorologischen Werkes („Anleitung zur Anstellung meteorologischer Beobachtungen") findet.

Aehnlich wurde mit den Temperaturen, den Niederschlägen, den Winden, der Bewölkung verfahren, also wiederum mit einer schönen Menge von Zahlen hantirt.

Ich begann die Arbeit nicht mit dem Jahr 1813, sondern erst mit 1817, dem pädagogischen Grundsatze folgend, mich

zuerst am Leichtern zu üben und erst später zum Schwereren überzugehen; denn die Barometerstände von 1813—17 sind gar nicht, von 1817—26 doch wenigstens auf + 10° R. reducirt; es erübrigte also nur noch eine stets constante Correctur auf 0°; zudem wurden erst 1817 die Mittagsbeobachtungen für die Temperatur eingeführt.

Die Resultate dieser Zusammenstellungen sind nun folgende:

I. Barometer.

Es wurde schon oben erwähnt, dass für die ganze Periode von 1813—1827 nur zwei tägliche Beobachtungen, und zwar die eine Morgens, die andere Abends, angestellt wurden. Dies veranlasst mich noch zu der weitern Bemerkung, dass demnach alle Jahresmittel etwas, zwar sehr wenig, etwa einige Zehntel von Millimetern zu hoch sein werden, da bei normalem Luftdrucke auch eine tägliche periodische Schwankung nachgewiesen ist, nach welcher das Barometer von 9 Uhr 37 Minuten Morgens bis 4 Uhr 5 Minuten Nachmittags sinkt, die Mittagsbeobachtung also gewöhnlich einen etwas tiefern Barometerstand ergibt als Abend- und Morgenbeobachtung, zu welchen Zeiten die Barometerstände den täglichen Maxima (10^{11} Ab. und 9^{37} M.) zugehen.

Das Decenniumsmittel beträgt 703,42 Mm.; 5 Jahre stehen über, 5 unter demselben.

Allerdings ist die Beobachtungsreihe noch kurz und erstreckt sich über 10 verhältnissmässig günstige Jahre, so dass man nur höchst vorsichtig Schlüsse aus den erhaltenen Mittelzahlen ziehen darf. Ich glaube man könnte aber dennoch, ohne einen bedeutenden Fehler zu begehen, nach Frick: Physikalische Technik, Seite 129, folgende Scala für St. Gallen aufstellen:

727,1	sehr trocken
720,3	beständig
713,6	schön
706,8	veränderlich
700,0	Regen
693,3	viel Regen oder Wind
686,5	Sturm.
679,8	

Will man übrigens dieser Scala einigen Werth beilegen, so wäre es am besten, sie beweglich zu machen, um sie jeden Monat nach dem Monatsmittel verschieben zu können.

Das höchste Jahresmittel beträgt 705,16 im Jahre 1825, das tiefste 702,36 im Jahre 1823; Differenz 2,80 Mm.

Aus den berechneten Monatsmitteln ergibt sich kein periodischer Gang im Laufe eines Jahres, wie ein solcher sonst allgemein angenommen wird; es ist indess anzunehmen, dass die Beobachtungsreihe noch zu kurz ist. Das höchste Monatsmittel weist der August, das niedrigste der December auf, Differenz (704,94 —701,86) = 3,08 Mm.

Barometrisch besonders interessant sind:

März 1820: Seit dem 3. März 1814 war das Barometer nie mehr so tief gefallen. Der erste tiefe Stand dieses Monats fiel auf den 2. Abends 5 h. mit 678,01 Mm. Mit eintretendem Sturm und Schneegestöber hob sich das Quecksilber wieder etwas — ein tiefer Schnee fiel; auch scheint sich jener Sturm nach Zeitungsnachrichten weit verbreitet zu haben und äusserst heftig gewesen zu sein. Der zweite tiefe Stand den 25. Morgens um 6 Uhr (677,79) war hier von keinem besonders heftigen Winde begleitet; es fiel etwas Schnee, doch weit weniger als in Folge vom 2. März.

Januar 1821: Er zeigt in der zweiten Hälfte bei herrschen-

dem Ost hohen Barometerstand, am 21. das Maximum (717,88) seit 7 Jahren.

Februar 1821: Das Maximum vom vorigen Monat wurde noch um 5,61 Mm. übertroffen.

December 1821: Das Mittel der ersten 17 Tage hoch (708,78), das der letzten 14 Tage sehr niedrig (691,78). Vorzüglich ausgezeichnet ist indessen der tiefe Stand in der Nacht vom 24./25., wo das Barometer Morgens um $2^1/_2$ Uhr auf 674,03 fiel und daher alle frühern Minima seit 1813 weit übertraf. Ein an vielen Orten furchtbar verheerender Sturm, bei uns aus SO, war in Begleit dieses niedern Standes. Also in dem bürgerlichen Jahre 1821 eine Schwankung von 49,46 Mm.

Februar 1822: Den 27. um 11 Uhr hatte das Barometer bei 719,46 noch nicht den höchsten Stand vom Februar 1821, wohl aber das Accessit dieses höchsten Standes seit neun Beobachtungsjahren erreicht. Das Monatsmittel übertrifft dagegen alle frühern Monatsmittel.

Februar 1823: Den 2. Nachmitags um $3^1/_2$ Uhr beispiellos tiefer Barometerstand, der die frühern Minima übertrifft (670,76). Glücklich ging diese so seltene Ebbe im Drucke unserer Atmosphäre vorüber; es herrschte den Tag über beinahe Windstille, ein dichter Nebel lag im Thal und die später erfolgenden Windstürme waren von keiner ausserordentlichen Heftigkeit. In Zürich traf jenes Minimum wie hier gegen 4 Uhr ein, in Bern fand es sich früher, um $12^3/_4$ Uhr. Auch im Durchschnitt zeigte dieser Monat ein sehr niedriges Mittel, das niedrigste von 1817—26; nur das vom Januar steht noch tiefer.

Der höchste Barometerstand des Decenniums fällt also auf den 6. Februar 1821 mit 723,49, der tiefste trat zwei Jahre später ein, den 2. Februar 1823 mit 670,76, woraus sich eine Totalschwankung von 52,73 Mm. ergibt. Die mittlere jährliche Schwankung beträgt 35,96, die mittlere monatliche 19,06 Mm.

Die grösste jährliche Schwankung im Jahre 1822: 44 die kleinste 29,01 im Jahre 1826.

Aus der Zusammenstellung der monatlichen mitt Schwankungen konnte ebenso wenig wie aus den Monatsmit ein periodischer Gang aufgefunden werden; dagegen ergibt selbe die Thatsache, dass die monatliche Schwankung im S mer am kleinsten, im Winter am grössten ist, ferner dass die Monate April bis September durch kleine (unter 20 M October bis März durch grosse Schwankung auszeichnen. grösste mittlere Schwankung zeigt der Januar, die kleinste August.

Die kleinste monatliche Schwankung überhaupt fällt den Octocer 1817 mit 7,69, die grösste auf den December 1 mit 29,65.

II. Thermometer.

Die mittlere Jahrestemperatur schwankt zwischen 1(und 7,75° C., erstere im Jahr 1822, letztere auffallender W im darauf folgenden. Das Mittel des Decenniums 8,57, wi gewöhnlich angenommen wird. Nur vier Jahre (1818, 1(1825 und 1826) stehen über dem Decenniumsmittel.

Die Monatsmittel zeigen den bekannten Gang; vom Jan dem einzigen Monat mit negativem Mittel, steigt die Temp tur bis zum August, dem wärmsten Monat; dann folgt ein tiges Sinken bis zum Januar; die Progression von Mona Monat ist nicht regelmässig, im Mittel 3,63°. Differenz zwis dem Mittel des wärmsten (17,40) und des kältesten (— 1 Monats 18,77° C.*) Neben dem Januar zeigen etwa noch Wintermonate December und Februar negative Mittel.

Niedrigstes Monatsmittel	—	6,25° Januar 1826.
Höchstes „		20,29° Juni 1822.
Differenz		25,54° C.

*) Günstiges Prognostikon für Lungenkranke!?

Besonders auffallende Temperaturverhältnisse zeigen folgende Monate:

April 1817: Das Thermometer stand bei Sonnenaufgang nur 4 Mal über Null, und das Monatsmittel steht hinter denjenigen des März und Februar und ist beinahe dem des Januars gleich.

Juli 1819: Aeusserst grosse Hitze vom 4. bis 8. In Wien soll nach Zeitungsnachrichten das Thermometer bis + 37,5° C. gestiegen sein, in Florenz 35,625. Auch hier mochte es erst nach 2 Uhr bis gegen 32,0° ansteigen. Ebenso tödtete diese grosse Hitze auch in unserer Umgegend, theils bei übermässiger Anstrengung, theils auf unvorsichtiges Trinken kalten Wassers mehrere Individuen.

Januar 1820: Eine heftige, ziemlich andauernde (vom 8. bis 15.), sich wie es scheint über ganz Europa verbreitende Kälte zeichnete diesen Monat aus. Seit 1810 fiel das Thermometer nicht mehr so tief. Hier zeigte es den 10. Morgens um 4 h. — 20,0, in Bühler — 22,5, in Zürich — 17,87. — Nach Zeitungsnachrichten in Augsburg — 23,75, in Leipzig und Hamburg — 26,25, in Paris — 14,25. — In Petersburg soll es gar schon Ende December 1819 auf — 35,0, am 6. Januar auf — 30,0° C. gefallen sein. Rom sah drei Tage hintereinander den Boden mit Schnee bedeckt, Venedig die Lagunen mit Eis. Im südlichen Frankreich und in Italien litten Orangen- und Citronen-, besonders aber die Olivenbäume und man fürchtete für die Reben. In Bucharest und in Petersburg drangen Wölfe in die Stadt ein.

Juni 1822: Ein in Beziehung auf die Temperatur ganz ausserordentlicher Monat; vom 1. bis 15. stieg das Thermometer gegen 2 Uhr Nachmittags immer auf 25,0, 26,25, 27,5 und den 23. auf 29,0° C. Bereits fingen mehrere Quellen an zu versiegen. Von da an wurde es gewitterhaft. Gewitterregen und

anderwärts verheerender Hagel kühlten die Luft etwas ab. An 23. zeigte indess das Thermometer schon wieder 28,8° C. Wenn schon die Hitze des 8. Juli 1819 noch nicht ganz erreicht war so überstieg das Monatsmittel nicht nur alle frühern des gleichen Monats, sondern alle Monatsmittel überhaupt in 14 Beobachtungsjahren. Die bereits schon Ende vorigen Monats der Jahreszeit in gewöhnlichen Jahren weit vorgeschrittene Vegetation ging daher immer raschern Schrittes voran.

Bei Betrachtung der Temperaturschwankungen tritt uns sofort eine weit grössere Regelmässigkeit als bei den Barometerschwankungen entgegen. Die mittlere monatliche Schwankung beträgt 20,82, die kleinste 18,07 für den November, die grösste 22,90 für den April. — Von den Jahreszeiten weist der Frühling die grösste Schwankung auf, dann folgen in absteigender Linie Herbst, Winter, Sommer. Höchster Stand des Thermometers im ganzen Decennium 31,75° C., den 8. Juli 1819 Nachmittags 2 Uhr, — tiefster — 20,00 den 10. Januar 1820 totale Schwankung 51,75, mittlere jährliche 41,87° C.

III. Winde.

Von Interesse schien mir ferner die Zusammenstellung der Winde. Die seltenern Winde sind NW, N, NO und SO. Der erste wehte nicht ganz fünf Mal per Jahr, dann folgen N 15, — NO 38,2 — SO 63,6 Mal per Jahr. Die andern alle wehen mehr als 100 Mal im Jahr. In allen 10 Jahren herrschte der W 239,0 Mal vor, dann folgte in den meisten Jahren der W, nach ihm der SW und endlich der S mit beziehungsweise 141,5 — 118,4 — und 106,7 Notirungen.

Nach den Monaten geordnet macht sich die Zusammenstellung etwas anders.

O herrscht nur von März bis October vor, in den Monaten

November, December, Januar und Februar wird er je von S, S, SW und W abgelöst. In den Monaten mit vorherrschendem O folgt der W als zweithäufigster Wind.

IV. Regentage.

St. Gallen ist als regnerisch bekannt. Eine Durchsicht dieser Tabellen sichert ihm seinen Ruf auf's Neue, indem sich 152,2 Regentage im Jahr als Mittel ergaben; es sind also fast die Hälfte, genauer 0,417 aller Tage Regentage. Die meisten Regentage zählt 1823/24, die wenigsten 1817/18. — Nur 10 Regentage im Mittel fallen auf die Monate Januar, Februar, September und November, — 11 Tage auf April und October, — 12 auf December, — 13 auf März, — 15 auf August, — 16 auf Juni, — 17 auf Mai und Juli. — Die Jahreszeiten bilden folgende Reihe: Herbst und Winter 32,0, Frühling 39,5 und Sommer 48,2 Regentage.

Rechnet man den Winter vom ersten bis zum letzten Schnee, so dauert er im Mittel 6 Monate und 6 Tage.

Der erste Schnee fällt gewöhnlich Ende October oder Anfangs November, der letzte im Mai. — Längster Winter 1817/18: 7 Monate 24 Tage, vom 6. October bis 30. Mai — kürzester 1822/23, vom 6. December bis 20. April, 4 Monate, 14 Tage.

V. Bewölkung.

Die Scala für die Bewölkung ist oben angegeben worden. Bei der Zusammenstellung mussten aber noch die Zwischenstufen „heiter und schön", „schön und vermischt", „vermischt und trüb" angenommen werden, indem eben Vormittags- und Nachmittagsbeobachtungen nicht immer übereinstimmen. Andere Combinationen, wie „heiter und trüb", „schön und trüb", sind selten und wurden bei der Addition als $^1/_2$ hervorgehoben.

Alle 10 Beobachtungsjahre zählen am meisten schöne Tage, dann folgen in 5 Jahren die Tage mit „schön und vermischt“ und in den andern 5 Jahren die Tage mit „vermischt“; am wonigsten Notirungen finden sich in den Rubriken „heiter“ und „heiter und schön.“ —

Addirt man einerseits die Tage mit heiter, heiter und schön, schön und die Hälfte der Tage mit „schön und vermischt“, d. h. die Tage mit mehr Blau als Wolken unter dem Titel „hell“, so ergeben sich als Jahresmittel 172,40 helle, dagegen 192,60 bewölkte Tage, d. h. solche, an welchen Wolken vorherrschten. Aus den 10 Beobachtungsjahren resultirt endlich folgendes Mittel: Von den 365 Tagen des Jahres sind:

101 schön, 71 vermischt, 70 vermischt und schön, 49 trüb, 38 vermischt und trüb, 22 heiter und 14 heiter und schön. Am wenigsten schöne Tage im Decennium weist das Jahr 1823 auf, dafür hat dasselbe am meisten trübe Tage.

VI. Nebeltage.

Zählt man auch die Tage, an denen Nebel beobachtet wurde, zusammen, so erhält man als Jahresmittel des Decenniums 66,6 Tage mit Nebel. Es lässt sich wohl erwarten, dass der Sommer am wenigsten, der Herbst am meisten Nebeltage aufweist. Der eigentliche Hängemonat ist der October mit 10,9 Nebeltagen; Frühling und Sommer sind ärmer an Nebel als dieser Monat allein. — Juli und August haben nur 2,2 und 2,3 Nebeltage.

Erlauben Sie nun noch, Herr Präsident, verehrte Anwesende! Ihnen zum Schluss die Jahresübersichten, wie sie theils aus den schon von Meyer aufgestellten und theils aus den Monatsübersichten hervorgehen, vorzuführen. Dabei muss ich noch die Bemerkung vorausschicken, dass die vorhergehenden Jahre zu den ungünstigen gehörten, besonders 1816, und dass dann auf diese Missjahre 10 fruchtbare folgten.

1817.

1817 ist ein bedeutend mildes und fruchtbares Jahr. Reichliche Heu- und Getreideernte. Letztere belebte wieder alle Hoffnungen; aber der Gewinnsucht gelang es, die Preise dieses wichtigen Bedürfnisses noch lange hoch zu erhalten. — Der Weinbauer zählte das fünfte Fehljahr. — Die meisten Monate waren mild; es fallen in dieses Jahr der wärmste Januar (2,08), Februar (2,75), September (15,87), aber auch der kälteste April (2,37), Frühling (5,16) und August (15,79) des Decenniums. — Ganz ausserordentlich ungünstig war der April, dessen Temperaturverhältnisse schon oben berührt wurden. Wir fügen noch weiter bei: Es regnete nur zwei Mal und zwar nur kurze Zeit, während der Monat 15 Tage mit Schnee zählte. Ein heftiges Gewitter den 16., mit starkem Sturm und Schneegestöber gehörte ebenfalls unter die Sonderbarkeiten der Jahreszeit, zündete die Kirchthürme von Oberegg und Wald an und schlug noch an mehreren Orten im Appenzellerland in Bäume und Gebäude. Die unmittelbare Wirkung der Witterung zeigte sich in dem gänzlichen Stillstand der zum Glück noch nicht weit gediehenen Vegetation, vorzüglich aber nachtheilig in der dadurch verlängerten Stallfütterung des Viehes bei sonst grossem Mangel und Theurung des Viehfutters.

In den Sommermonaten stieg die Temperatur endlich wieder so hoch, dass sie die seit vier Jahren immer vermehrten ungeheuren Schneelasten unserer Gebirge wiederum bedeutend zu verringern vermochte, und mehrere Alpen, die seit einigen Sommern nicht mehr benutzt werden konnten, wurden wieder bezogen. Die Folgen davon zeigten sich hingegen auch in verderblichen Ueberschwemmungen und unerhörten Wasserständen unserer Seen.

Im Juni (nach dem 13.) standen alle Niederungen am See

tief unter Wasser. Die Uferbewohner wurden an mehreren Orten genöthigt, ihre Häuser zu verlassen, und noch schien sich die Wassermasse mit Ende des Monats zu vermehren.

Den 6. und 7. Juli erreichte der Bodensee, in Folge von Regengüssen am 4. und 5., eine Höhe, die alle bekannten frühern übertraf, und am Ende des Monats war der See noch nicht 2′ unter seinen höchsten Stand gesunken.

Den 26. und 27. August abermals heftige Regen; daher denn auch der Rhein eine unerhörte Grösse erreichte, Brücken und Wuhre zertrümmerte, an mehreren Orten im Rheinthal sich ein neues Bett grub und furchtbare Zerstörungen anrichtete.

Der erste Schnee, den 6. October, zerriss die noch stark belaubten Bäume.

Wenig Gewitter; das erste auffallender Weise schon den 14. Februar Abends. Dasselbe soll sich, nach Zeitungsnachrichten, den 16. mit mehr oder weniger Heftigkeit über ganz Deutschland verbreitet haben.

Als auffallende Erscheinungen mögen noch notirt werden: ein Nordlicht den 8. Februar und ein Erdstoss den 11. März $9^1/_4$ Uhr Abends, der aus SW zu kommen schien, sich über die ganze Schweiz verbreitete, nicht unwahrscheinlich aus der Gegend von Savoyen und dem Montblanc seinen Ursprung nahm, wo er sich am stärksten äusserte und wo auch mehrere Stösse vorangingen. Das Barometer zeigte keine Veränderung dabei.

1818.

Ebenfalls ein sehr mildes und fruchtbares Jahr. Die mit dem Herbst eingetretene Wohlfeilheit der Lebensmittel zeugte am besten für die allgemeine grosse Fruchtbarkeit dieses Jahres, dessen Temperatur 8,94 zu den wärmern gehörte, indem genanntes Mittel noch 1,13° mehr betrug als 1817. — Der Wein hielt indess im Preise nicht gleichen Schritt mit den Lebens-

mitteln; denn nicht aller Orten hatte sich der Weinstock vom erlittenen Schaden früherer Jahre erholt. Ende Februar und in den ersten zehn Tagen des März heftige Stürme aus W und SW; besonders scheint sich der Sturm vom 8. weit verbreitet zu haben; hier war er von Blitz und Donner begleitet. — Wenige Gewitter.

Einige Dissonnanz in die im Allgemeinen milde Temperatur brachten bloss die Monate Mai, der gegen das Ende so kühl war, dass oft Reif den Boden bedeckte und in den feuchten Niederungen das Thermometer des Morgens bis auf 0° sank, — und der September mit mehreren kühlen Morgen mit Reif und Eis in den feuchten Niederungen. 1818 zählt am wenigsten Regentage, nur 128.

1819.

Ein beinahe in jeder Beziehung fruchtbares Jahr erzeugte in Verbindung mit dem vorhergehenden eine beispiellose Wohlfeilheit der Lebensmittel. Die Sommertemperatur 16,41 gehörte zu den wärmern. Die äusserst grosse Hitze vom 4. bis 8. Juli wurde schon oben erwähnt. Der Weinstock lieferte in Qualität und Quantität eine erfreuliche Ausbeute. — Ende April und Anfang Mai Nachtfröste und Reif. — Wenige Gewitter, aber schon im Januar Blitz und Donner.

1820.

Dieses Jahr ist weniger gleichmässig und reicher an aussergewöhnlichen Erscheinungen als die beiden vorhergehenden. Die Monatsübersichten vom Juni und September enthalten folgende interessante Notizen:

Den 23. Juni, Mittags von $11^1/_2$ bis $12^1/_2$ wurde ein sehr schöner regenbogenfarbiger Ring um die Sonne von circa 45° Durchmesser sichtbar. Ueberhaupt scheint dieser Monat an ähn-

lichen meteorisch-optischen Erscheinungen reichhaltig gewesen zu sein, da nach Zeitungsnachrichten den 21. früh ein solcher Sonnenring mit zwei Nebensonnen in Augsburg gesehen worden und die gleiche Erscheinung den 14. in Wien stattfand.

Den 7. September begünstigte die Witterung die Beobachtung der ringförmigen Sonnenfinsterniss; nur der Austritt des Mondes konnte wegen einigen leichten Nebelwolken nicht genau bemerkt werden. Auf das Barometer, welches im Steigen begriffen war, schien dieselbe keinen Einfluss zu haben, wohl aber, wie es sich erwarten liess, auf das Thermometer, welches, nachdem es während der Verfinsterung um 2,5° gesunken, nach dem Ende derselben wieder um 1,87° stieg. Man will auch die Erscheinung eines Thaues bemerkt und mit unbewaffnetem Auge Sterne gesehen haben. Die magische Dämmerung täuschte Thiere, besonders Vögel, deren Gesang verstummte. Hühner suchten ihre Wohnungen auf, um sich zur Ruhe zu begeben u. s. w.

Es gehört dieses Jahr zu den milden und fruchtbaren, obschon man im Anfang nicht recht klug werden konnte, wo es hinaus wollte, indem abwechselnd recht milde und recht unfreundliche Monate sich folgten.

Den 18., 19. und 20. December 1819 erfolgte nach einer ordentlichen, mehrentheils trockenen, ziemlich kalten Winterwitterung bei beständigem S und SW ein unausgesetzt anhaltender Regen, welcher zugleich eine starke Schmelzung des Alpschnee's bewirkte. Alle Bäche und Flüsse schwollen zu einer ausserordentlichen Grösse an, und der Bodensee stieg in 24 Stunden mehr als $1^1/_2$ Fuss. Dann folgte ein sehr kalter Januar (vide oben II. Thermometer). Februar mild mit nur zwei Regentagen. — März unfreundlich, der kälteste (1,75) des Decenniums. Zwei ausserordentlich tiefe Barometerstände sind jedes Mal mit Schnee begleitet. Die übrigen Monate waren schön, Juli und

August recht warm, nur der Juni kühl und nass. Das Jahr schliesst mit einem schönen, aber kalten November ab.

Eine vollkommene Getreideernte unterhielt die schon 1819 eingetretene Wohlfeilheit der Lebensmittel. Weniger günstig war die Weinlese, sowohl in Beziehung auf Qualität als Quantität.

1821.

Auch in diesem Jahre, das zu den an Feldfrüchten und Obst reichen gehört, fehlte der Wein, weil die Blüthezeit durch kühlen Mai und Juni verspätet, vollends noch in regnerische Witterung fiel. Die ersten und letzten Monate sind die günstigsten; am schlimmsten steht der Mai da: Vom 10. an viel Regen-, trübes und kühles Wetter; den 17. Reif, den 27. und 28. Schnee und den 29. bedeutender Frost, der anderwärts und in niedrigern Gegenden noch stärker als in unserer höhern Lage gewesen zu sein scheint. Hier herum haben nur die zärtern Küchengewächse Schaden genommen; im benachbarten Rheinthal litten im Ganzen genommen die Reben nicht sehr, mehr der Mais. Grösser war der Schaden am Weinstock in einigen Gegenden der Kantone Thurgau, Zürich und Schaffhausen, wo auch weit mehr Schnee gefallen.

Im Juni wurden bei fortdauernd kühler Witterung die Appenzeller-Alpen zu wiederholten Malen mit frischem Schnee bedeckt.

Vom 9. August an mehrere Tage anhaltender Regen, in Folge davon Ueberschwemmungen. — Vom 18.—22. August Höhenrauch. — Barometrisch sehr interessant Februar und December (vide oben).

Erstes Gewitter den 12. April, mehrere im Juli, der 25. August ein allgemeiner Gewittertag.

1822.

Dieses Jahr, das wärmste (10,65) von allen, hat den wärmsten Winter, März, Mai, Frühling, Juni, Sommer, October, November und Herbst. Schon Mitte März blühten Aprikosenbäume und konnte das Vieh auf die Wiesen getrieben werden. Den 30. März Abends trat heftiger Sturm ein und den 31. Schneewetter und Abkühlung der Temperatur, die bis zum 12. April fortdauerte. Einige Morgenfröste zu Anfang des Monats verursachten keinen Schaden. Dies die einzige Unterbrechung in dem hohen Stand der Temperatur. Der Juni, der heisseste aller Monate des Decenniums, wurde schon oben erwähnt. Den 20. Juni sah man neues Korn auf dem Rorschacher Markt und am Schlusse des Monats hatten die Traubenbeeren im Rheinthal beinahe ihre vollkommene Grösse erreicht. — Im Juli brachte man reife Sorten Birnen und Aepfel zu Markt und sah reife Trauben an Frühreben.

Der hiesige Obstmarkt vom 28. September war seit Menschengedenken der stärkste. Die Weinlese begann in den untern Seegegenden schon in der ersten, im Rheinthal in der zweiten Woche des Septembers und lieferte im Ganzen eine gute Qualität und ziemlich reichlichen Ertrag.

Im gleichen Monat wurde auch ein *Mondregenbogen* beobachtet. Herr Pfarrer Frei von Schönengrund bemerkt über denselben Folgendes:

„Den 29. September um $^1/_2$8 Uhr Abends bei einem sehr heftigen Regen fing er an von Westen nach Norden sich zu wölben; zuerst war seine Farbe etwa $^1/_4$ Stunde nur schmutzig weiss, ungefähr wie es gewöhnliche Regenwolken sind; er zeigte sich aber doppelt. Dann verschwand allmälig der äussere Bogen und jetzt fing der innere an gegen Westen immer mehr die Farben des Sonnenregenbogens anzunehmen. Später verbreiteten sich diese Farben immer mehr gegen Norden, und von Westen

her verschwand der Halbkreis, bis zuletzt das interessante Meteor mit einem kurzen, lebhaft gefärbten Streifen gegen Norden völlig Abschied nahm. Der erste heftige Regen hatte bald nachgelassen, und fand nur noch ein fast unmerkliches Rieseln statt. Die ganze Erscheinung dauerte ungefähr ½ Stunde."

1823.

Dem wärmsten Jahre folgte das kälteste (7,75), um das Gleichgewicht wieder herzustellen. Vom 9. December 1822 bis 25. Januar 1823 herrschste strenge Winterkälte (kältester December und kältester Winter) und trat drückender Wassermangel ein, der dann durch Ende Januar eintretendes Thauwetter und Regen endlich gehoben wurde. — Februar mit viel Regen, Schnee und Stürmen, die sich bis zum 24. März mit Schneegestöber oft wiederholten. — April kühl. — Nass, unfreundlich und nebelig war der Juni. Drei Mal fiel Schnee tief in die benachbarten Gebirge hinunter. Den 25. sank das Thermometer des Morgens auf + 3,75° C., daher sich auch ein starker Reif bildete, ohne jedoch bedeutenden Schaden anzurichten. Der Juli glich dem Juni. — Mit dem August wendete sich die Witterung bis Ende des Jahres zum Bessern.

Trotz des nassesten Sommers, der unter 92 Tagen 60 Regentage zählte, darf das Jahr 1823 doch zu den sehr fruchtbaren gezählt werden, vorzüglich an Getreide aller Art, sowie an Obst und Wein; nur die Qualität des letztern gehörte zu den geringern; die Kartoffelernte dagegen war kärglich.

Ziemlich viele Gewitter, die meisten im August.

1824.

Von den Wintermonaten waren December und Februar gelinde, der Januar kalt. Dann folgten ein kühler, nasser Frühling und ein grösstentheils regnerischer Sommer. Den 16. und

18. Juni schneite es bis auf 2800' herunter und den 14. gleichen Monats wurde ein Reif den zarten Küchengewächsen schädlich. Erst im Juli wurden die Witterungsverhältnisse, namentlich die Temperatur günstiger, jedoch wieder unterbrochen durch eine Abkühlung vom 18. auf den 19. von

$$\begin{array}{rr} & +\ 16{,}75 \\ \text{auf} & +\ 11{,}25 \\ \hline & 5{,}50 \end{array}$$

Doch war diese nicht so gross, als sie in südlichen Gegenden gewesen zu sein scheint, da nach Zeitungsberichten den 19. es im Bade Leuk und nach Briefen sogar in Triest soll geschneit haben.

Viele Gewitter in diesem Monate. Ein allgemeiner Gewittertag für die ganze Schweiz und einen grossen Theil vom südlichen Deutschland war der 18., an vielen Orten von Hagel begleitet.

Der August brachte wieder viel Regen, der sonst günstige Herbst Stürme.

Das Jahr muss dennoch in Bezug auf Feldfrüchte zu den fruchtbaren gezählt werden; geringer war der Obstertrag unserer Gegenden; der Weinstock lieferte bei mittelmässiger Menge keine vorzügliche Qualität Wein.

1825.

Die Monatsübersichten lauten alle im Allgemeinen gut; nur der Mai brachte den 15. und 18., fast auch den 29. Fröste. Es ist desshalb nicht auffallend, wenn wir hören, dass das Jahr 1825 sich durch grosse Fruchtbarkeit auszeichnete. Die früher schon sehr niedrigen Kornpreise fielen gegen Ende des Jahres noch mehr. Ganz ausserordentlich war der Obstertrag in unsern Gegenden. Der Weinstock im Rheinthal lieferte, wenn auch

nen ganz vorzüglichen, doch eine recht gute Qualität Wein mittlerer Quantität.

An elektrischen Erscheinungen war der Sommer sehr arm d äusserst wenig hat man von Hagelschaden vernommen; hingen fanden im Juli und wieder am 20. October nach heftigen gen einige Ueberschwemmungen durch Gebirgsbäche und üsse statt.

Den 11. September Abends um 7 Uhr wurde von mehreren ersonen eine Feuerkugel beobachtet.

Vom 4. October an sah man mit blossem unbewaffnetem uge in heitern Nächten, südlich, zuerst im Sternbild des Wallches, einen Kometen mit langem nach Norden zugekehrtem chweife.

1826.

Das Jahr 1826 zeichnete sich durch den wärmsten Decemer (5,37) und den kältesten Januar (— 6,25), aber einen sehr hneearmen Winter aus. Ein schöner April brachte den Frühng in seinem Blüthenkleide; aber mehrere kalte Maimorgen veräteten in etwas die Blüthe des Weinstockes, die dann endlich ei trefflichem Wetter Ende Juni vorüberging. Der Juli brachte eftige Gewitter und der August bedeutende Hitze. Im Ganzen ehörte das Jahr in unsern Gegenden zu den fruchtbaren, nur er Obstwachs war unter dem Mittel. Wein gab es ziemlich viel ei mittlerer Qualität.

Allgemeine Tabellen.

Uebersicht der Jahresmittel.

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

Jahrgänge.	Bei Sonnenaufgang.	Bei Sonnenuntergang.	Mittel.
1816/17	704,18	703,92	704,05
1817/18	702,49	702,40	702,44
1818/19	702,84	702,68	702,76
1819/20	702,47	702,51	702,49
1820/21	703,74	703,68	703,71
1821/22	704,69	704,56	704,62
1822/23	702,39	702,33	702,36
1823/24	703,03	702,94	702,98
1824/25	705,21	705,11	705,16
1825/26	703,74	703,60	703,67
Mittel	**703,48**	**703,37**	**703,42**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

Jahrgänge.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwankungen.
1816/17	716,55 d. 5. Janaur M.	687,26 d. 8. März A.	29,29
1817/18	716,72 d. 20. Januar M.	680,52 d. 30. Decmbr. M.	36,20
1818/19	715,68 d. 12. Januar A.	686,18 d. 3. März M.	29,50
1819/20	713,25 d. 2. October A.	677,79 d. 22. März M.	35,46
1820/21	723,49 d. 6. Februar A.	685,09 d. 19. März A.	38,40
1821/22	719,01 d. 28. Februar M.	674,03 d. 25. Decmbr. M.	44,98
1822/23	714,01 d. 11. Novmbr. A.	670,76 d. 2. Februar A.	43,25
1823/24	717,36 d. 27. Mai A.	681,30 d. 14. Februar A.	36,06
1824/25	717,53 d. 31. Januar A.	680,11 d 20. October M.	37,42
1825/26	715,60 d. 27. Februar M.	686,59 d. 14. Novmbr. A.	29,01
Decennium Mittl. Schw.	723,49 d. 6. Fbr. 1821 A.	670,76 d. 2. Fbr. 1823 A.	52,73 35,96

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

Jahrgänge.	Bei Sonnenaufgang.	Nachmittags 2 Uhr.	Bei Sonnenuntergang.	Mittel.
1816/17	4,90	10,32	8,22	7,81
1817/18	5,76	11,65	9,40	8,94
1818/19	5,25	10,95	9,10	8,43
1819/20	4,93	10,39	8,32	7,88
1820/21	5,09	10,53	8,40	8,01
1821/22	7,39	13,11	11,14	10,65
1822/23	4,83	10,15	8,27	7,75
1823/24	5,69	10,81	9,11	8,54
1824/25	5,71	11,32	9,11	8,81
1825/26	5,96	11,31	9,30	8,86
Mittel	**5,55**	**11,08**	**9,07**	**8,57**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

Jahrgänge.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwankungen.
1816/17	28,00 d. 12. August Nm.	—10,75 d. 11. Januar M.	38,75
1817/18	29,25 d. 25 Juli Nm.	—13,50 d. 30. Decmbr. M.	42,75
1818/19	31,75 d. 8. Juli Nm.	—12,00 d. 8. Januar M.	43,75
1819/20	28,75 d. 16. August Nm.	—20,00 d. 10. Januar M.	48,75
1820/21	27,50 d. 20. Juli Nm.	—12,75 d. 27. Februar M.	40,25
1821/22	30,00 d. 5. Juli Nm.	— 7,50 d. 1. Februar M.	37,50
1822/23	26,75 d. 4. August Nm.	—14,00 d. 15. Januar M.	40,75
1823/24	29,25 d. 12. August Nm.	—14,75 d. 18. Jan 1. Fb M.	44,00
1824/25	27,50 d. 18. Juli Nm.	—12,25 d. 8. Februar M.	39,75
1825/26	29,50 d. 3. August Nm.	—16,00 d. 15. Januar M.	45,50
Decennium	31,75 d. 8. Juli 1819 Nm.	—20,00 d. 10. Jan. 1820 M.	51,75
Mittl. Schwk.			44,87

Uebersicht der Monatsmittel.

A. Mittlere Barometerstände.

Jahrgänge.	December.	Januar.	Februar.	Winter.
1816/17	703,08	705,19	705,73	704,67
1817/18	696,50	705,45	701,16	701,04
1818/19	705,22	705,45	699,86	703,51
1819/20	699,78	702,11	703,85	701,91
1820/21	702,88	703,18	708,91	704,99
1821/22	700,63	705,65	710,07	705,44
1822/23	703,90	697,51	695,64	699,02
1823/24	703,28	705,37	701,19	703,28
1824/25	705,57	708,77	707,94	707,43
1825/26	697,76	703,81	708,41	703,33
Mittel	**701,86**	**704,25**	**704,28**	**703,46**

Jahrgänge.	März.	April.	Mai.	Frühling.
1817	701,59	705,19	699,90	702,23
1818	700,56	699,20	699,72	699,83
1819	701,89	700,34	701,34	701,19
1820	699,96	702,22	702,81	701,66
1821	698,64	698,31	702,67	699,87
1822	709,12	702,57	702,01	704,57
1823	700,19	700,41	701,24	701,61
1824	699,24	701,65	702,84	701,24
1825	701,91	701,69	703,67	701,42
1826	703,17	701,17	701,01	702,78
Mittel	**701,93**	**701,87**	**702,02**	**701,94**

Jahrgänge.	Juni.	Juli.	August.	Sommer.
1817	703.85	705,60	703,62	704.36
1818	705,48	704.86	704,58	704.97
1819	703,48	704,52	704.22	704,07
1820	704,41	704.09	704.75	704.42
1821	703,22	704.51	705.42	704.28
1822	705,67	702,84	704.65	704,39
1823	704,74	704.09	706.52	704,41
1824	704,89	706,12	705,38	704.46
1825	704,33	705,64	704.59	704,85
1826	707.10	704,87	705,95	705,97
Mittel	**704,11**	**704,71**	**704,94**	**704,59**

Jahrgänge.	September.	October.	November.	Herbst.
1817	704.52	704,85	708,45	704 94
1818	702,96	704.96	703,88	703.93
1819	706,13	702,00	698,63	702,25
1820	705.58	699,61	700,64	704,94
1821	704,63	705,09	707.34	705,68
1822	704,28	702,24	703,72	704.08
1823	705,04	704,42	707.63	704,70
1824	705,47	700,88	702.54	702,95
1825	704,34	706,09	704,34	703.92
1826	704,33	704,60	698,84	702.58
Mittel	**704,73**	**703,87**	**703,49**	**703,70**

B. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

Jahrgänge.	December.	Januar.	Februar.	Winter.
1816/17	—0,64	2.08	2,75	1,40
1817/18	—0,58	0,92	1,74	0 68
1818/19	—1,79	0,29	1,37	—0,04
1819/20	0,46	—3,20	1.54	—0.40
1820/21	—0,83	—0.12	—1,83	—0.93
1821/22	1.37	—0 29	2,54	2.21
1822/23	—3,29	—3 25	2.33	—1,40
1823/24	2,33	—2.50	2 29	0.71
1824/25	1,29	—1,37	—0.75	0.72
1825/26	5,37	—6,25	2,29	0,47
Mittel	**0,97**	**—1,37**	**+1,42**	**0,34**

Jahrgänge.	März.	April.	Mai.	Frühling.
1816/17	2.62	2,37	10,50	5,16
1817/18	3.79	9,91	11,79	8,50
1818/19	3.37	9,79	13,08	8,75
1819/20	1.75	9.91	13.21	8,29
1820/21	4.37	9,11	10.37	8,05
1821/22	8.12	9,04	15,00	10,82
1822/23	2,96	6,96	13,71	7,88
1823/24	2,00	5,92	11,75	6,56
1824/25	1,75	10,83	12,66	8,11
1825/26	5,12	7,92	10,29	7,78
Mittel	**3,61**	**8,21**	**12,24**	**8,02**

Jahrgänge.	Juni.	Juli.	August.	Sommer.
1816/17	16,20	15,79	15,79	15,93
1817/18	16,51	17,66	16,21	16,80
1818/19	11,70	17,71	16.83	16.11
1819/20	13,00	16,87	19.33	16,10
1820/21	12,21	15,01	18,00	15,08
1821/22	20,29	17.91	16.79	18,33
1822/23	11,00	15.95	17.71	15.89
1823/24	11,12	18.58	16.75	16,18
1824/25	11.83	16.92	17.25	16,33
1825/26	11.87	18,01	19,37	17,13
Mittel	**15,08**	**17,05**	**17,10**	**16,51**

Jahrgänge.	September.	October.	November.	Herbst.
1816/17	15.87	5.33	5,08	8,76
1817/18	13,62	8,91	6,79	9,77
1818/19	11,33	8,79	2,71	8,61
1819/20	12,25	8,33	1,12	7,23
1820/21	11.25	8,16	6,79	9,83
1821/22	11.62	11,70	7,11	11,21
1822/23	15,00	8.51	2,37	8,61
1823/24	15,51	9.37	6,33	10,11
1824/25	15,01	8,91	5.15	9,80
1825/26	15,83	10.83	2,62	9,76
Mittel	**14.63**	**8,92**	**4,67**	**9,11**

Uebersicht der monatlichen Schwankungen.

A. Barometerschwankungen.

Jahrgänge.	Decmbr.	Januar.	Februar.	Winter.	März.	April.	Mai.	Frühlng.
1816/17	22,40	27,75	20,81	27,75	26,26	17,52	17,91	27,26
1817/18	29,48	24,64	26,99	36,20	24,53	22,46	18,86	24,96
1818/19	14,25	24,36	19,89	24,60	24 06	17,92	14,61	24,06
1819/20	22,22	20,46	20,95	26,47	33,34	17,87	14,70	33,34
1820/21	20,88	32,28	29,05	37,89	27,42	20,30	14,40	27,42
1821/22	39,65	26,19	15,46	44,98	20,65	17,98	19,22	24,58
1822/23	26,67	22,44	35,07	43,17	24,39	20,61	12,53	26,80
1823/24	22,68	33,29	35 23	35,23	27,53	23,39	24,42	35,35
1824/25	24,29	25,35	28,92	28,95	19,76	15,94	12,75	19,79
1825/26	20 30	23,36	14,62	28,07	24,59	23,44	10,53	24,59
Mittel	**24,28**	**26,01**	**24,70**	**33,31**	**25,22**	**19,74**	**15,96**	**26,78**

Mittlere monatliche Schwankung 19,06 mm.

Jahrgänge.	Juni.	Juli.	August.	Sommer.	Septmbr.	October.	Novmbr.	Herbst.
1816/17	13,10	15,40	14,81	17,30	10,20	7.69	17,72	18,10
1817/18	9,53	9,16	9,86	10,35	17,15	18,38	21,93	21,93
1818/19	12,83	19,14	12,67	19,14	14,07	19,89	15,86	22,98
1819/20	13,80	10,23	13,13	15,29	17,32	28,21	17,51	28,21
1820/21	12,75	12,56	12,01	16,57	14,56	21,27	18,18	21,16
1821/22	11,75	9,18	10,83	12,10	15,11	21,03	18,22	22,03
1822/23	13,51	9,01	10,18	18,11	18,02	24,78	19,87	26.05
1823/24	14,73	11,83	8.01	19,30	14,34	25,54	23,92	26,53
1824/25	15,16	9,78	12.69	15,16	18,27	35,16	26,34	35,16
1825/26	10,99	10,32	10,82	12,61	13,13	15,24	21,54	23,14
Mittel	**12,81**	**11,66**	**11,50**	**15,62**	**14,95**	**21,75**	**20,14**	**24,62**

B. Thermometerschwankungen.

Jahrgänge.	Decmbr.	Januar.	Februar.	Winter.	März.	April.	Mai.	Frühlng.
1816/17	19,00	23,25	13,25	23,25	16,15	18,00	24 25	29,75
1817/18	21,50	20.00	13,25	24,00	21,25	29,50	18,75	29.50
1818/19	19,25	21,00	21,25	24,90	20,50	21,25	25,25	29,00
1819/20	21,00	32.00	24.00	36.00	25.00	23,00	24 50	31.50
1820/21	18,00	21,50	19,25	24.00	22.70	26,50	19,25	34.00
1821/22	17.00	11.00	18.50	20,25	20,07	22.00	23,25	28,75
1822/23	21,00	21,50	17,50	25.25	20,75	21,50	24.75	32 25
1823/24	23.00	18,00	21,25	25,00	22,00	25,50	18,00	32.50
1824/25	15,00	19,25	18,00	24,75	26,25	23,00	22 75	35,25
1825/26	20,50	25,25	18,25	31,25	17,00	18,75	22.50	24.25
Mittel	**19,52**	**21,27**	**18,45**	**25,86**	**21,17**	**22,90**	**22,32**	**30,67**

Jahrgänge.	Juni.	Juli.	August.	Sommer.	Septmbr.	October.	Novmbr.	Herbst.
1816/17	23.75	18.00	21,25	24,00	14,50	23,75	19.75	25,25
1817/18	21.50	19,50	22,75	23,25	24,25	17.75	15.25	27,00
1818/19	20.25	22,25	16,75	26.50	21.25	19,00	21,25	34.00
1819/20	20.00	18,75	19.00	22,50	20.25	19,75	21.00	33,25
1820/21	18.00	24,50	19.25	24.00	22,75	26,50	19,25	34.00
1821/22	17.50	18,75	18,25	20,75	19,00	18,00	14,75	25,50
1822/23	19,00	18,75	17.00	23,00	19.25	19,25	20,25	34,50
1823/24	23,00	18,00	21.25	25,00	22,00	25,50	18.00	32,50
1824/25	20.00	18,50	18.25	23,25	20,75	18,00	18,50	27,50
1825/26	21,25	19.25	17,00	23.75	19,00	17,12	12,75	27.00
Mittel	**20,42**	**19,32**	**19,07**	**23,60**	**20,30**	**20,46**	**18,07**	**29,75**

Mittlere monatliche Schwankung 20,28°C.

Winde.

Jahrgänge.	Nord.	Nordost.	Ost.	Südost.	Süd.	Südwest.	West.	Nordwest.
1816/17	13	19	186	12	95	129	174	14
1817/18	21	64	233	73	80	108	151	3
1818/19	14	35	250	52	94	115	170	6
1819/20	17	50	240	56	127	114	127	1
1820/21	15	28	243	39	114	112	177	2
1821/22	14	33	238	86	124	122	112	1
1822/23	13	27	279	57	79	115	154	6
1823/24	15	26	221	59	127	115	130	9
1824/25	15	30	238	95	103	104	112	3
1825/26	16	13	262	77	127	120	81	1
Summe	**150**	**382**	**2390**	**636**	**1067**	**1184**	**1415**	**49**
Mittel	15,0	38,2	239,0	63,6	106,7	118,4	141,5	4,9

Winde, zusammengestellt nach den Monaten

(Summe der 10 Jahre).

Monate.	Nord.	Nordost.	Ost.	Südost.	Süd.	Südwest.	West.	Nordwest.
December	13	26	134	21	154	153	86	2
Januar	1	23	120	91	126	134	117	5
Februar	9	22	106	98	107	102	118	2
März	11	39	164	52	87	123	131	10
April	9	10	238	50	13	79	138	3
Mai	16	39	264	36	57	61	139	5
Juni	17	50	293	11	36	18	111	1
Juli	17	27	243	28	67	93	112	3
August	16	29	239	13	66	81	134	9
September	13	26	253	60	69	72	104	3
October	8	33	233	71	97	93	82	3
November	11	28	103	72	158	139	83	3
Jahreszeiten.								
Winter	26	71	360	210	387	389	321	9
Frühling	39	118	666	138	187	266	108	18
Sommer	50	106	775	85	169	225	117	13
Herbst	35	87	589	203	321	301	269	9

Zahl der Regentage.

Monate.	1816 17.	1817 18.	1818 19.	1819 20.	1820 21.	1821 22.	1822 23.	1823 24.	824 25.	1825 26.
December	14	14	5	13	12	13	7	18	10	12
Januar	11	10	10	11	8	17	13	10	6	6
Februar	16	10	16	2	8	6	17	6	14	10
Winter	41	34	31	26	28	36	37	34	30	28
März	16	12	7	14	17	12	13	15	10	10
April	15	9	6	10	16	10	11	16	7	11
Mai	18	15	9	20	22	13	15	20	13	13
Frühling	49	36	22	44	55	35	39	51	30	34
Juni	16	12	19	21	14	11	21	17	14	16
Juli	21	11	16	15	24	18	22	14	11	17
August	17	13	18	12	15	17	17	18	14	11
Sommer	54	36	53	48	53	46	60	49	39	44
September	7	10	8	11	16	12	7	10	11	9
October	12	6	14	11	11	8	10	18	14	11
November	7	6	15	6	8	9	5	16	19	13
Herbst	26	22	37	28	35	29	22	44	44	33
Jahr	170	128	143	146	171	146	158	178	143	139

Mittel aus obigen Zahlen.

December	11,8	März	12,6	Juni	16,1	September	10,1
Januar	10,2	April	11,1	Juli	16,9	October	11,3
Februar	10,5	Mai	15,8	August	15,2	November	10,1
Winter	32,5	Frühling	39,5	Sommer	48,2	Herbst	32,(

Jahr 152,2

Erster und letzter Schnee.

Jahrgänge.	Erster Schnee.	Letzter Schnee.	Dauer.
1816/17	21. October 1816	27. Mai 1817	7 Monate 6 Tage.
1817/18	6. October	30 Mai	7 » 24 »
1818/19	21. November	5. Mai	5 » 14 »
1819/20	17. October	4. Mai	6 » 17 »
1820/21	2. November	28. Mai	6 » 26 »
1821/22	5 November	8 April	5 » 3 »
1822/23	6. December	20 April	4 » 14 »
1823/24	31. October	14. April	5 » 14 »
1824/25	31. October	18. Mai	6 » 18 »
1825/26	21. October	1. Mai	6 » 10 »
Mittel			**6 » 5,6 »**

Bewölkung.

Zusammenstellung der 10 Jahre.

Jahrgänge.	Heiter.	Heiter und schön.	Schön.	Schön und vermischt	Vermischt.	Verm. und trüb.	Trüb.
1816/17	23½	14	104	86	53½	30	52
1817/18	34	17	108½	76	64	32	33½
1818/19	28	12	103½	81	65	32	43½
1819/20	20	18	104	63	80	34	47
1820/21	12½	17	94½	52	88½	40	60½
1821/22	21½	23	97½	75	74½	42	34½
1822/23	20½	9	86½	61	67½	46	74½
1823/24	14½	10	101	66	74	41	59½
1824/25	31	12	105½	70	70	39	37½
1825/26	14	13	106	67	75	46	50
Mittel	**21,95**	**14,50**	**101,1**	**69,7**	**70,9**	**37,6**	**49,25**

Zahl der Tage mit Nebel.

Monate.	1817.	1818.	1819.	1820.	1821.	1822.	1823.	1824.	1825.	1826.
December	3	3	17	11	11	5	9	8	6	8
Januar	2	4	6	8	11	2	13	11	1	17
Februar	1	4	1	9	3	6	6	12	6	9
Winter	6	11	24	28	25	13	28	31	13	34
März	2	0	1	4	3	0	4	3	3	8
April	5	1	1	3	1	4	5	6	3	5
Mai	2	0	0	4	5	7	6	4	6	11
Frühling	9	1	2	11	9	11	15	13	12	24
Juni	4	2	4	0	4	1	10	3	9	7
Juli	0	3	0	2	6	0	4	2	3	2
August	0	1	0	1	8	0	2	5	4	2
Sommer	4	6	4	3	18	1	16	10	16	11
September	11	6	3	8	6	10	14	7	2	7
October	13	17	7	6	15	10	14	5	10	12
November	10	7	8	11	4	7	11	2	4	10
Herbst	34	30	18	25	25	27	39	14	16	29
Jahr	**53**	**48**	**48**	**67**	**77**	**52**	**98**	**68**	**57**	**98**

Mittel aus obigen Zahlen.

December	8,4	März	2,8	Juni	4,4	September	7,4
Januar	7,5	April	3,4	Juli	2,2	October	10,9
Februar	5,7	Mai	4,5	August	2,3	November	7,4
Winter	21,3	Frühling	10,7	Sommer	8,9	Herbst	25,7

Jahr 66,6.

Specielle Tabellen.

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1817.	Bei Sonnenaufgang.	Bei Sonnenuntergang.	Mittel.
December (16)	703,22	702,95	703,08
Januar	705.45	704,93	705,19
Februar	706,29	705,18	705.73
Winter	704,99	704,35	704,67
März	704.53	704,66	704,59
April	705.35	705,04	705,19
Mai	699,98	699,82	699,90
Frühling	702,29	702,17	702,23
Juni	704,04	703.66	703,85
Juli	705,78	705,43	705,60
August	703,58	703.66	703,62
Sommer	704,47	704,25	704,36
September	704,66	704,39	704,52
October	704,88	704,83	704,85
November	708,37	708,53	708.45
Herbst	704,97	704,92	704,94
Jahr	**704,18**	**703,92**	**704,05**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1817.	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Schwankgn.
Dec. (16)	744,05 1.	M *)	694,65 18.	A.	22,40
Januar	746,55 25.	M.	688,80 19.	A.	27,75
Februar	744,49 8.	M.	693,68 14.	A.	20,81
Winter	746,55 25. Jan.	M.	688,80 19. Jan.	A.	27,75
März	743,52 31.	A.	687,26 8.	A.	26,26
April	744,52 1.	M.	697,00 16.	A.	17,52
Mai	708,10 7.	M.	690,19 16.	A.	17,91
Frühling	744,52 1. April	M.	687,26 8. März	A.	27,26
Juni	708,86 5.	M.	695,76 27.	A.	13,10
Juli	709,51 26.	M.	694,11 16.	M.	15,40
August	707,02 18.	A.	692,21 27.	M.	14,81
Sommer	709,51 26. Juli	M.	692,21 27. Aug.	M.	17,30
September	708,32 11.	M.	698,12 18.	M.	10,20
October	705,83 13.	Nm.	698,11 22.	M.	7,69
November	746,22 2.	M.	698,50 15.	M.	17,72
Herbst	746,22 2. Nov.	M.	698,12 18. Sept.	M.	18,10
Jahr	**746,55** 25. Jan.	M.	**687,26** 8. März	A.	**29,29**

*) M. = Morgens.
A. = Abends.
Nm. = Nachmittags.

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1817.	Bei Sonnenaufg.	Nachmittags 2 Uhr.	Bei Sonnenuntrg.	Mittel.
December (16)	— 2,25	0,53*)	— 0,12	— 0,61
Januar	0,12	3,87	2,25	2,08
Februar	0,87	4,25	3,12	2,75
Winter	— 0,42	2,88	1,75	1,40
März	0,12	4,62	3,12	2,62
April	— 1,25	5,25	3,12	2,37
Mai	6,12	14,37	11,00	10,50
Frühling	1,66	8,08	5,75	5,16
Juni	12,37	19,62	16,62	16,20
Juli	12,50	18,87	16,00	15,79
August	12,37	19,25	15,75	15,79
Sommer	12,44	19,25	16,12	15,93
September	11,75	19,25	16,62	15,87
October	3,25	6,87	5,87	5,33
November	2,87	7,12	5,25	5,08
Herbst	5,96	11,08	9,25	8,76
Jahr	**4,90**	**10,32**	**8,22**	**7,81**

*) Durch Interpolation erhaltener Werth.

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1817.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwankgn.
Dec. (16)	+10,00	13.	M.	— 9,00	21.	M.	19,00
Januar	12,50	20.	Nm.*)	—10,75	11.	M.	23,25
Februar	10,50	8.	Nm.	— 2,75	3.	M.	13,25
Winter	12,50	20. Jan.	Nm.	—10,75	11. Jan.	M.	23,25
März	11,50	15.	Nm.	— 5,25	18.	M.	16,75
April	12,50	4.	Nm.	— 5,50	14.	M.	18,00
Mai	24,25	19.	Nm.	0,00	4	M.	24,25
Frühling	24,25	19. Mai	Nm.	— 5,50	14. April	M.	29,75
Juni	27,75	13.	Nm	4,00	2.	M.	23,75
Juli	26,75	30.	Nm.	8,75	17.	M.	18,00
August	28,00	12.	Nm.	6,75	29.	M.	21,25
Sommer	28,00	12. Aug.	Nm.	4,00	2. Juni	M.	24,00
Septemb.	22,50	28.	Nm.	8,00	5.	M.	14,50
October	21,75	1.	Nm	— 2,00	25.	M.	23,75
Novemb.	17,00	15.	Nm.	— 2,75	24.	M.	19,75
Herbst	22,50	28. Sept.	Nm.	— 2,75	24. Nov.	M.	25,25
Jahr	**28,00**	12. Aug.	Nm.	**—10,75**	11. Jan.	M.	**38,75**

*) Nm. = Nachmittags 2 h.

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1818.	Bei Sonnenaufgang.	Bei Sonnenuntergang.	Mittel.
December (17)	696,43	696,57	696,50
Januar	705,48	705,43	705,45
Februar	701,03	701,30	701,16
Winter	700,98	701,10	701,04
März	700,66	700,47	700,56
April	699,31	699,09	699,20
Mai	699,82	699,63	699,72
Frühling	699,93	699,73	699,83
Juni	705,51	705,43	705,48
Juli	704,96	704,77	704,86
August	704,69	704,47	704,58
Sommer	705,06	704,89	704,97
September	703,20	702,72	702,96
October	704,99	704,94	704,96
November	703,80	703,96	703,88
Herbst	704,00	703,87	703,93
Jahr	**702,49**	**702,40**	**702,44**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1818.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwkgn.
Decbr. (17)	710,00	1.	M.	680,52	30.	M.	29,48
Januar	716,72	20.	M.	692,08	31.	M.	24,64
Februar	709,22	18.	M.	682,23	2.	A.	26,99
Winter	716,72	20. Jan.	M.	680,52	30. Dec.	M.	36,20
März	709,62	19.	M.	685,09	12.	M.	24,53
April	708,15	4.	M.	685,69	18.	M.	22,46
Mai	710,05	24.	M.	694,19	5.	M.	18,86
Frühling	710,05	24. Mai	M	685,09	12. März	M.	24,96
Juni	708,75	30.	M.	699,22	18.	A.	9 53
Juli	709,03	15.	M.	699,87	8.	M.	9,16
August	709,57	24.	A.	699,71	14.	M.	9,86
Sommer	709,57	24. Aug.	A.	699,22	18 Juni	A.	10,35
September	709,87	14.	A.	692,72	10.	M.	17,15
October	712,98	29.	A.	694,60	8.	M.	18,38
November	714,36	28.	M.	692,43	5.	A.	21,93
Herbst	714,36	28. Nov.	M.	692,43	5. Nov.	A.	21,93
Jahr	**716,72**	20. Jan.	M.	**680,52**	30. Dez.	M.	**36,20**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1818.	Bei Sonnenaufg.	Nachmittags 2 Uhr.	Bei Sonnenunterg.	Mittel.
December (17)	— 2,00	0,62	— 0,37	— 0,58
Januar	— 0,87	2,25	1,37	0,92
Februar	— 0,37	3,37	2,12	1,71
Winter	— 1,08	2,08	1,04	0,68
März	1,12	5,87	4,37	3,79
April	5,75	13,12	10,87	9,91
Mai	7,87	14,87	12,62	11,79
Frühling	4,91	11,29	9,29	8,50
Juni	11,50	21,37	16,75	16,54
Juli	13,37	21,62	18,00	17,66
August	12,75	19,37	18,50	16,21
Sommer	12,54	20,79	17,08	16,80
September	9,50	17,00	14,37	13,62
October	6,00	11,37	9,37	8,91
November	4,50	9,00	6,87	6,79
Herbst	6,67	12,46	10,20	9,77
Jahr	**5,76**	**11,65**	**9,40**	**8,94**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1818.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwnkgn.
Dec. (17)	8,00	2.	Nm.	—13,50	30.	M.	21,50
Januar	10,50	16.	Nm.	— 9,50	4.	M.	20,00
Februar	6.75	22.	Nm.	— 6,50	14.	M.	13.23
Winter	10,50	16. Jan.	Nm.	—13,50	30. Dec	M.	24,00
März	14,50	24.	Nm.	— 6,75	15.	M	21,25
April	22,75	30.	Nm.	— 6,75	11.	M.	29,50
Mai	21,50	2.	Nm.	2,75	30.	M.	18,75
Frühling	22,75	30. April	Nm.	— 6,75	15. März u. 11. April	M.	29,50
Juni	27,50	28.	Nm.	6,00	1.	M.	21,50
Juli	29,25	25.	Nm.	9,75	19.	M.	19,50
August	28.75	7.	Nm.	6,00	25.	M.	22,75
Sommer	29,25	25. Juli	Nm.	6,00	1. Juni u. 25. Aug.	M.	23,25
September	26,75	6.	Nm.	2,50	19.	M.	24,25
October	19,00	1.	Nm.	1,25	28.	M.	17,75
November	15,00	1.	Nm.	— 0,25	19.	M.	15,25
Herbst	26,75	6. Sept.	Nm.	— 0,25	19. Nov.	M.	27,00
Jahr	**29,25**	25. Juli	Nm.	**—13,50**	30. Dec.	M.	**42,75**

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1819.	Bei Sonnenaufgang.	Bei Sonnenuntergng.	Mittel.
December (18	705,16	705,29	705,22
Januar	705,64	705,27	705,45
Februar	699,90	699,82	699,86
Winter	703,57	703,46	703,54
März	704,85	704,93	701,89
April	700,63	700,06	700,34
Mai	701,53	701,15	701,34
Frühling	701,34	704,05	704,19
Juni	703,55	703,41	703,48
Juli	704,66	704,39	704,52
August	704,36	704,09	704,22
Sommer	704,19	703,96	704,07
September	706,13	706,13	706,13
October	702,02	701,99	702,00
November	698,63	698,63	698,63
Herbst	702,26	702,25	702,25
Jahr	**702,84**	**702,68**	**702,76**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1819.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwnkgn.
Dec. (18)	711,94	22.	A.	697,69	5.	M.	14,25
Januar	715,68	12.	A.	691,32	31.	A.	24,36
Februar	710,97	11.	M.	691,08	27.	A.	19,89
Winter	715,68	12. Jan.	A.	691,08	27. Febr.	A.	24,60
März	710,24	31.	M.	686,18	3.	M.	24,06
April	709,19	1.	M.	691,27	16.	M.	17,92
Mai	708,29	11.	A.	693,68	4.	A.	14,61
Frühling	710,24	31. März	M.	686,18	3. März	M.	24,06
Juni	708,18	1.	A.	695,65	9.	M.	12,83
Juli	710,16	9.	A.	691,32	20.	A.	19,14
August	707,83	1.	M.	695,16	30.	A.	12,67
Sommer	710,16	9. Juli	A.	691,32	20. Juli	A.	19,14
September	711,89	22.	M.	697,82	1.	M.	14,07
October	708,80	6.	A.	688,91	25.	M.	19,89
November	705,72	29.	A.	689,86	21.	M.	15,86
Herbst	711,89	22. Sept.	M.	688,91	25. Oct.	M.	22,98
Jahr	**715,68**	**12. Jan.**	**A.**	**686,18**	**3. März**	**M.**	**29,50**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1819.	Bei Sonnenaufg.	Nachmittags 2 Uhr.	Bei Sonnenunterg.	Mittel.
December (18)	— 3,25	— 0,62	— 4,50	— 4,79
Januar	— 4,62	2,25	0,25	0,29
Februar	— 0,75	3,62	4,25	4,37
Winter	— 4,87	4,75	0,00	— 0,04
März	0,87	3,62	5,62	3,37
April	5,00	13,50	10,87	9,79
Mai	7,62	17,25	14,37	13,08
Frühling	4,50	11,46	10,29	8,75
Juni	11,12	17,62	15,37	14,70
Juli	13,50	21,62	18,00	17,71
August	12,75	20,00	17,75	16,83
Sommer	12,46	19,75	17,04	16,41
September	10,37	17,50	15,12	14,33
October	6,37	10,87	9,12	8,79
November	1,00	4,12	3,00	2,71
Herbst	5,91	10,83	9,08	8,64
Jahr	**5,25**	**10,95**	**9,10**	**8,43**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1819.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwkngn.
Dec. (18)	0,25	11.	Nm.	—10,00	28.	M.	19,25
Januar	9,25	11.	Nm.	—12,00	8.	M.	21,00
Februar	12,00	20.	Nm.	— 9,25	27.	M.	21,25
Winter	12,00	20. Febr.	Nm.	—12,00	8. Jan.	M.	24,90
März	16,25	31.	Nm	— 4,25	1.	M.	20,50
April	19,25	21.	Nm.	— 2,00	29.	M.	21,25
Mai	24,75	20.	Nm.	— 0,50	1.	M.	25,25
Frühling	24,75	20. Mai	Nm.	— 4,25	1. März	M.	29,00
Juni	25,50	4.	Nm.	5,25	2.	M.	20,25
Juli	31,75	8.	Nm.	9,50	16.	M.	22,25
August	25,50	2.	Nm.	8,75	21.	M.	16,75
Sommer	31,75	8. Juli	Nm.	5,25	16. Juli	M.	26,50
September	23,00	14.	Nm.	1,75	23.	M.	21,25
October	19,25	1.	Nm.	0,25	23.	M.	19,00
November	13,25	2.	Nm.	— 8,00	29.	M.	21,25
Herbst	23,00	14. Sept.	Nm.	— 8,00	29. Nov.	M.	31,00
Jahr	31,75	8. Juli	Nm.	**—12,00**	8. Jan.	M.	**43,75**

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1820.	Bei Sonnenaufgang.	Bei Sonnenunterg.	Mittel.
December (19)	699,76	699,81	699,78
Januar	704,72	702,50	702,11
Februar	703,93	703,77	703,85
Winter	701,80	702,03	701,91
März	699,98	699,95	699,96
April	702,37	702,07	702,22
Mai	703,07	702,56	702,81
Frühling	701,81	701,53	701,66
Juni	704,36	704,47	704,41
Juli	703,96	704,23	704,09
August	704,82	704,69	704,75
Sommer	704,38	704,46	704,42
September	705,45	705,72	705,58
October	699,68	699,54	699,61
November	700,55	700,74	700,64
Herbst	701,89	702,00	701,94
Jahr	**702,47**	**702,51**	**702,49**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1820.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwkngn.
Dec. (19)	708,40 2. M.	686,18 31. M.	22,22
Januar	711,73 24. M.	691,27 16. M.	20,46
Februar	712,65 8. A.	691,70 26. M.	20,95
Winter	712,65 8. Febr. A.	686,18 31. Dec. M.	26,47
März	711,13 14. A.	677,79 22. M.	33,34
April	709,46 23. M.	694,59 9. M.	17,87
Mai	709,19 20. A.	694,49 30. A.	14,70
Frühling	711,13 14. März. A.	677,79 22. März M.	33,34
Juni	712,24 26. M.	698,44 13. M.	13,80
Juli	707,78 27. A.	697,55 19. M.	10,23
August	710,08 10. M.	696,95 22. M.	13,13
Sommer	712,24 26. Juni M.	696,95 22. Aug. M.	15,29
September	711,49 9. A.	694,17 22. M.	17,32
October	713,25 2. A.	685,01 18. M.	28,24
November	706,94 29. M.	689,43 15. M.	17,51
Herbst	713,25 2. Oct. A.	685,01 18. Oct. M.	28,24
Jahr	**713,25** 2. Oct. A.	**677,79** 22. März M.	**35,46**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1820.	Bei Sonnenaufg.	Nachmittags 2 Uhr.	Bei Sonnenuntrg.	Mittel.
December (19)	— 0,87	4,50	0,75	0,46
Januar	— 4,87	— 4,62	— 3,12	— 3,20
Februar	— 1,00	3,25	2,37	1,54
Winter	— 2,25	1,04	0,90	— 0,40
März	— 1,37	4,12	2,50	1,75
April	5,37	13,50	10,87	9,91
Mai	9,37	16,75	13,50	13,21
Frühling	4,46	11,46	8,96	8,29
Juni	9,62	16,25	13,12	13,00
Juli	13,37	20,25	17,00	16,87
August	15,50	22,62	19,87	19,33
Sommer	12,83	19,71	16,66	16,40
September	8,87	15,12	12,75	12,25
October	6,25	10,12	8,62	8,33
November	— 1,12	2,87	1,62	1,12
Herbst	4,67	9,37	7,66	7,23
Jahr	**4,93**	**10,39**	**8,32**	**7,88**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1820.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwankgn.
Dec. (19)	9,75 23. Nm.	—11,25 15. M.	21,00
Januar	12,00 20. M.	—20,00 10. M.	32,00
Februar	16,00 23. Nm.	— 8,00 6. M.	24,00
Winter	16,00 23. Feb. Nm.	—20,00 10. Jan. M.	36,00
März	17,50 31. Nm.	— 7,50 25. M.	25,00
April	22,50 14. Nm.	— 0,50 9. M.	23,00
Mai	24,00 13. Nm.	0,50 2 M.	24,50
Frühling	24,00 13. Mai Nm.	— 7,50 25. April M.	31,50
Juni	26,25 30. Nm	6,25 13. M.	20,00
Juli	27,75 31. Nm.	9,00 5. M.	18,75
August	28,75 16. Nm.	9,75 28. M.	19,00
Sommer	28,75 16. Aug. Nm.	6,25 13. Juni M.	22,50
Septemb.	24,50 18. Nm.	4,25 29. M.	20,25
October	18,00 4. Nm.	— 1,75 30. M.	19,75
Novemb.	12,25 7. Nm.	— 8,75 18 M.	21,00
Herbst	24,50 18. Sept. Nm.	— 8,75 18. Nov. M.	33,25
Jahr	**28,75** 16. Aug. Nm.	**—20,00** 10. Jan. M.	**48,75**

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1821.	Bei Sonnenaufgang.	Bei Sonnenuntergang.	Mittel.
December (20)	703,04	702,72	702,88
Januar	703,18	703,18	703,18
Februar	708,78	709,05	708,91
Winter	705,00	704,98	704,99
März	698,68	698,60	698,64
April	698,39	698,23	698,31
Mai	702,69	702,66	702,67
Frühling	699,92	699,83	699,87
Juni	703,26	703,18	703,22
Juli	704,31	704,72	704,51
August	705,18	705,07	705,12
Sommer	704,25	704,32	704,28
September	704,55	704,72	704,63
October	705,18	705,01	705,09
November	707,61	707,02	707,31
Herbst	705,78	705,58	705,68
Jahr	**703,74**	**703,68**	**703,71**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1821.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwankgn.
Dec. (20)	713,66 19. A.	692,78 13. A.	20,88
Januar	717,88 21. M.	685,60 9. A.	32,28
Februar	723,49 6. A.	694,44 28. A.	29,05
Winter	723,49 6. Feb. A.	685,60 9. Jan. A.	37,89
März	712,21 15. A.	685,09 19. A.	27,12
April	707,61 7. A.	687,31 5. M.	20,30
Mai	709,46 9. M.	695,06 13. A.	14,40
Frühling	712,21 15. März A.	685,09 19. März A.	27,12
Juni	707,56 13. M.	694,81 4. A.	12,75
Juli	711,38 18. M.	698,82 29. M.	12,56
August	710,32 17. M.	698,28 15. M.	12,04
Sommer	711,38 18. Juli M.	694,81 4. Juni. A.	16,57
September	709,11 1. A.	697,55 23. A.	11,56
October	712,32 29. M.	691,05 21. A.	21,27
November	712,51 6. A.	694,03 4. A.	18,48
Herbst	712,51 6. Nov. A.	691,05 21. Oct. A.	21,46
Jahr	**723,49** 6. Feb. A.	**685,09** 19. März A.	**38,40**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1821.	Bei Sonnenaufg.	Nachmittags 2 Uhr.	Bei Sonnenunterg.	Mittel.
December (20)	— 2,12	0,37	— 0,75	— 0,83
Januar	— 4,37	2,12	— 4,12	— 0,12
Februar	— 4,87	0,50	— 4,12	— 4,83
Winter	— 2,79	1,00	— 1,00	— 0,93
März	1,87	6,12	5,12	4,37
April	5.00	12,62	10,62	9,41
Mai	6,62	13,62	10,87	10,37
Frühling	4,50	10,79	8,87	8,05
Juni	8,25	15,62	12,75	12,21
Juli	12,12	18,00	15,00	15,04
August	14.37	21,25	18,37	18,00
Sommer	11,58	18,29	15,37	15,08
September	11.25	16,87	14.62	14,25
October	6,00	10,37	9.00	8,46
November	4,00	8,87	7.50	6,79
Herbst	7,08	12,04	10,37	9,83
Jahr	5,09	10,53	8,40	8,01

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1821.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwkngn.
Dec. (20)	6,50 14. Nm.	—11,50 29. M.	18,00
Januar	11,25 9. Nm.	— 9,25 30. M.	21,50
Februar	6,50 18. Nm.	- 12,75 27. M.	19,25
Winter	11,25 9. Jan. Nm.	—12,75 27. Feb. M.	24,00
März	14,75 29. Nm.	— 8,00 25. M.	22,75
April	26,00 23. Nm.	— 0,50 17. M.	26,50
Mai	19,00 1. Nm.	— 0,25 29. M.	19,25
Frühling	26,00 23. April Nm.	— 8,00 25. März M.	34.00
Juni	22,75 28. Nm.	4,50 23. M.	18,25
Juli	27,50 20. Nm.	7.00 6. M.	20,50
August	27,00 6. Nm.	10,00 13. M.	17,00
Sommer	27.50 20. Juli Nm.	4,50 13. Aug. M.	23,00
September	25,00 8. Nm.	6,25 17. M.	18,75
October	17,25 4. Nm.	— 1,75 31. M.	19,00
November	15.75 18. Nm.	— 5,25 8 M.	21,00
Herbst	25,00 8. Sept. Nm.	— 5.25 8. Nov. M.	30,25
Jahr	27,50 20. Juli Nm.	—12,75 27. Feb. M.	40,25

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1822.	Bei Sonnenaufgang.	Bei Sonnenuntergang.	Mittel.
December (21)	700,52	700,74	700.63
Januar	705,59	705,72	705,65
Februar	710,22	709,92	710,07
Winter	705,44	705,46	705,44
März	700,24	709,90	709,12
April	702,56	702,59	702,57
Mai	702,15	701,88	702,01
Frühling	704,65	704,49	704,57
Juni	705,99	705,35	705,67
Juli	702,91	702,77	702,84
August	704,72	704,58	704,65
Sommer	704,54	704,23	704,39
September	704,36	704,20	704,28
October	702,20	702,28	702,24
November	705,78	705,67	705,72
Herbst	704,11	704,05	704,08
Jahr	**704,69**	**704,56**	**704,62**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1822.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwkgn.
Decbr. (21)	713,68	12.	M.	674,03	25.	M.	39,65
Januar	715,17	22.	A.	688,96	5.	M.	26,19
Februar	719,01	28.	M.	703,55	3.	A.	15,46
Winter	719,01	28. Feb.	M.	674,03	25. Dec.	M.	44,98
März	715,63	1.	M.	694,98	31.	M.	20,65
April	710,22	28.	M.	692,24	23.	M.	17,98
Mai	710,27	31.	M.	694,05	11.	A.	19,22
Frühling	715,63	1. März	M.	694,05	11. Mai	A.	24,58
Juni	710,38	1.	M.	698,63	15.	A.	11,75
Juli	707,16	2.	M.	697,98	29.	A.	9,18
August	709,73	18.	M.	698,90	5.	M.	10,83
Sommer	710,38	1. Juni	M.	697,98	29. Juli	A.	12,40
September	709,57	10.	A.	694,46	26.	M.	15,11
October	711,57	11.	A.	690,54	17.	A.	21,03
November	712,57	4.	A.	694,35	30.	M.	18,22
Herbst	712,57	4. Nov.	A.	690,54	17. Oct.	A.	22,03
Jahr	**719,01**	28. Feb.	M.	**674,03**	25. Dez.	M.	**44,98**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1822.	Bei Sonnenaufg.	Nachmittags 2 Uhr.	Bei Sonnenunterg.	Mittel.
December (21)	2,75	5,75	4,62	4,37
Januar	— 1,37	0,75	— 0,25	— 0,29
Februar	— 0,37	4,37	3,62	2,54
Winter	0,34	3,62	2,66	2,21
März	4,50	14,25	9,50	8,42
April	5,00	12,50	9,62	9,04
Mai	10,25	19,25	15,50	5,00
Frühling	6,58	14,33	11,55	10,82
Juni	15,37	24,62	20,87	20,29
Juli	14,37	21,62	17,75	27,91
August	13,25	19,87	17,25	16,79
Sommer	14,33	22,04	18,62	18,33
September	11,37	17,25	15,25	14,62
October	8,37	14,37	12,37	11,70
November	5,25	9,37	7,62	17,44
Herbst	8,33	13,66	11,75	11,24
Jahr	**7,39**	**13,41**	**11,14**	**10,65**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1822.	Höchster Staud.	Tiefster Stand.	Schwnkgn.
Dec. (21)	12,75 24. A.	— 4,25 16. M.	17,00
Januar	4,50 21. Nm.	— 6,50 4. M.	11,00
Februar	11.00 26. Nm.	— 7,50 1. M.	18,50
Winter	12,75 24. Dec. A.	— 7,50 1. Feb M.	20,25
März	17,00 24. Nm.	— 3,00 13. M	20,00
April	20,25 15. Nm.	— 1,75 10. M.	22,00
Mai	25,75 7. Nm.	2,50 3. M.	23,25
Frühling	25,75 7. Mai Nm.	— 3,00 13. März M.	28,75
Juni	29,00 15. Nm.	11,50 3. M.	17,50
Juli	30,00 5. Nm.	11,25 14. M.	18,75
August	27,50 15. Nm.	9,25 7. Nm.	18,25
Sommer	30,00 5 Juli Nm.	9,25 7. Aug.Nm.	20,75
September	25,00 13. Nm.	6.00 20. Nm.	19.00
October	21.75 1. Nm.	3,75 24. M.	18,00
November	14,25 3. Nm.	— 0,50 15. M.	14,75
Herbst	25,00 13. Sept. Nm.	— 0,50 15. Nov. M.	25,50
Jahr	**30,00** 5. Juli Nm.	— **7,50** 1. Febr. M.	**37,50**

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1823.	Bei Sonnenaufgang.	Bei Sonnenuntergng.	Mittel.
December (22)	703,77	704,04	703,90
Januar	697,47	697,55	697,51
Februar	695,76	695,52	695,64
Winter	699,00	699,04	699,02
März	699,98	700,41	700,19
April	700,55	700,28	700,41
Mai	704,23	704,26	704,24
Frühling	704,59	704,65	704,61
Juni	704,75	704,67	704,71
Juli	704,45	704,04	704,09
August	706,51	706,53	706,52
Sommer	704,44	704,08	704,41
September	705,46	704,93	705,04
October	704,58	701,26	701,42
November	707,75	707,51	707,63
Herbst	704,83	704,57	704,70
Jahr	**702,39**	**702,33**	**702,36**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1823.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwnkgr
Dec. (22)	713,93	11.	A.	687,26	3.	A.	26,67
Januar	707,83	3.	A.	685,39	31.	A.	22,44
Februar	705,83	21.	A.	670,76	2.	A.	35,07
Winter	713,93	11. Dec.	A.	670,76	2. Febr.	A.	43,17
März	708,37	14.	A.	683,98	9.	M.	24,39
April	709,38	16.	M.	688,77	5.	A.	20,61
Mai	740,78	16.	M.	698,25	14.	M.	42,53
Frühling	740,78	16. Mai	M.	683,98	9. März	M.	26,80
Juni	707,70	7.	A.	694,19	28.	M.	13,51
Juli	708,59	19.	A.	699,58	16.	A.	9,01
August	712,30	10.	A.	702,12	14.	M.	10,18
Sommer	712,30	10. Aug.	A.	694,19	28 Juni	M.	18,11
September	712,46	4.	A.	694,44	22.	A.	18,02
October	712,74	26.	A.	687,96	2.	M.	24,78
November	714,04	14.	A.	694,14	1.	M.	19,87
Herbst	714,04	14. Nov.	A.	687,96	2. Oct.	M.	26,05
Jahr	**714,01**	14. Nov.	A.	**670,76**	2. Febr.	A.	**43,25**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1823.	Bei Sonnenaufg.	Nachmittags 2 Uhr.	Bei Sonnenunterg.	Mittel.
December (22)	— 4,37	— 2,25	— 3,25	— 3,29
Januar	— 4,87	— 4,62	— 3,25	— 3,25
Februar	0,62	3,50	2,87	2,33
Winter	— 2,87	— 0,42	— 1,21	— 1,40
März	— 0,42	5,25	3,75	2,96
April	3,25	9,37	8,25	6,96
Mai	8,87	18,00	14,25	13,71
Frühling	4,00	10,87	8,75	7,88
Juni	10,50	17,25	14,25	14,00
Juli	12,62	19,37	15,87	15,95
August	14,00	21,00	18,12	17,71
Sommer	12,37	19.21	16,08	15,89
September	11,25	17,87	15,87	15,00
October	6,00	10,25	9,37	8,54
November	0,12	3,87	3,12	2,37
Herbst	5,79	10,66	9,45	8,64
Jahr	**4,82**	**10,15**	**8,27**	**7,75**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1823.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwkngn.
Dec. (22)	8,50 2. Nm.	—12,50 30. M.	21,00
Januar	7,50 27. Nm.	—14,00 15. M.	21,50
Februar	11,25 12. Nm.	— 6,25 19. M.	17,50
Winter	11,25 12. Febr. Nm.	—14,00 15. Jan. M.	25,25
März	14,25 30. Nm	— 6,50 15. M.	20,75
April	17,75 27. Nm.	— 3,75 12. M.	21,50
Mai	25,75 8. Nm.	1,00 1. M.	24,75
Frühling	25,75 8. Mai Nm.	— 6,50 15. März M.	32,25
Juni	22,75 12. Nm.	3,75 25. M.	19,00
Juli	25,50 14. Nm.	6,75 17. M.	18,75
August	26,75 4. Nm.	9,75 16. M.	17,00
Sommer	26,75 4. Aug. Nm.	3,75 23. Juni M.	23,00
September	25,50 15. Nm.	6,25 26. M.	19,25
October	20,00 1. Nm.	0,75 28. M.	19,25
November	11,25 23. Nm.	— 9,00 12. M.	20,25
Herbst	25,50 15. Sept. Nm.	— 9,00 12. Nov. M.	34,50
Jahr	**26,75** 4. Aug. Nm.	**—14,00** 15. Jan. M.	**40,75**

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1824.	Bei Sonnenaufgang.	Bei Sonnenunterg.	Mittel.
December (23)	703.23	703,34	703,28
Januar	705,45	705,29	705,37
Februar	701,29	701,10	701,19
Winter	703,32	703,24	703,28
März	699,36	699,12	699,24
April	701,64	701,67	701,65
Mai	702,96	702,72	702,84
Frühling	701,32	701,17	701,24
Juni	701,99	701,80	701,89
Juli	706,18	706,07	706,12
August	705,48	705,29	705,38
Sommer	704,55	704,39	704,46
September	705,54	705,40	705,47
October	700,87	700,90	700,88
November	702,42	702,56	702,51
Herbst	702,94	702,93	702,95
Jahr	**703,03**	**702,94**	**702,98**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1824.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwkngn.
Dec. (23)	745,65 8. M.	692,97 22. M.	22,68
Januar	745,44 13. M.	682,15 23. A.	33,29
Februar	746,53 9. M.	684,30 14. A.	35,23
Winter	746,53 9. Febr. M.	681,30 14. Feb. A.	35,23
März	709,54 19. A.	682,01 3. A.	27,53
April	740,73 20. M.	687,34 16. A.	23,39
Mai	747,36 27. A.	693,24 3. M.	24,12
Frühling	747,36 27. Mai A.	682,01 3 März A.	35,35
Juni	707,16 27. M.	692,43 21. A.	14,73
Juli	744,73 19. A.	699,90 30. A.	11,83
August	709,35 2 A.	701,34 28. A.	8,01
Sommer	744,73 19. Juli A.	692,43 21. Juni A.	19,30
September	742,35 13. M.	698,01 26. M.	14,34
October	744,86 19. A.	686,32 12. M.	25,54
November	742,85 16. A.	688,93 23. A.	23,92
Herbst	712,85 16. Nov. A.	686,32 12. Oct. M.	26,53
Jahr	**717,36** 27. Mai A.	**681,30** 14. Feb. A.	**36,6**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1824.	Bei Sonnenaufg.	Nachmittags 2 Uhr.	Bei Sonnenuntrg.	Mittel.
December (23)	1,00	3,50	2,50	2,33
Januar	— 4,25	— 4,12	— 2,12	— 2,50
Februar	— 0,50	4,12	3,25	2,29
Winter	— 1,25	2,17	1,21	0,71
März	— 0,62	3,75	2,87	2,00
April	2,25	8,50	7,00	5,92
Mai	8,75	14,75	11,75	11,75
Frühling	3,46	9,00	7,21	6,56
Juni	9,75	18,12	14,50	14,12
Juli	14,62	22,12	19,00	18,58
August	13,62	19,37	17,25	16,75
Sommer	12,66	19,87	16,92	16,48
September	11,75	18,25	16,62	15,54
October	7,12	10,87	10,12	9,37
November	4,87	7,50	6,62	6,33
Herbst	7,91	12,21	11,12	10,41
Jahr	5,69	10,81	9,11	8,54

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1824.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwankgn
Dec. (23)	13,75 4. Nm.	— 9,75 17. M.	23,00
Januar	6,25 27. Nm.	—11,75 18. M.	18,00
Februar	9,50 26. Nm.	—11,75 4. M.	21,25
Winter	13,25 4. Dec. Nm.	—11,75 18. J. 4. F. M.	25,00
März	12,00 9. Nm.	—10,00 5. M.	22,00
April	20,50 30. Nm.	— 5,00 2. M.	25,50
Mai	22,50 14. Nm.	4,50 27. M.	18,00
Frühling	22,50 14. Mai Nm.	—10,00 5. März M.	32,50
Juni	25,75 9. Nm	3,50 14. M.	22,25
Juli	29,00 12. Nm.	8,75 21. M.	20,25
August	29,25 13. Nm.	9,00 27. M.	20,25
Sommer	29,25 12. Aug. Nm.	3,50 14. Juni M.	25,70
Septemb.	24,75 2. Nm.	2,50 27. M.	22,25
October	15,75 25. Nm.	— 0,75 18. M.	16,50
Novemb.	12,00 14. Nm.	— 3,25 17. M.	15,25
Herbst	24,75 2. Sept. Nm.	— 3,25 17. Nov. M.	28,00
Jahr	29,25 12. Aug. Nm.	— 11,75 18. J. 4. F. M.	41,00

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1825.	Bei Sonnenaufgang.	Bei Sonnenuntergang.	Mittel.
December (24)	705,59	705,56	705,57
Januar	708,75	708,80	708,77
Februar	708,43	707,75	707,94
Winter	707,49	707,37	707,43
März	704,93	704,90	704,94
April	704,77	704,64	704,69
Mai	703,80	703,55	703,67
Frühling	704,50	704,35	704,42
Juni	704,36	704,31	704,33
Juli	705,70	705,59	705,64
August	704,53	704,66	704,59
Sommer	704,86	704,85	704,85
September	704,36	704,33	704,34
October	706,02	706,16	706,09
November	704,53	704,15	704,34
Herbst	703,97	703,88	703,92
Jahr	**705,21**	**705,11**	**705,16**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1825.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwankgn.
Dec. (24)	747,07 31. M.	692,78 23. M.	24,29
Januar	747,53 31. A.	692,18 22. M.	25,35
Februar	747,50 11. M.	688,58 28. A.	28,92
Winter	747,53 31. Jan. A.	688,58 28. Feb. A.	28,95
März	743,63 20. M.	693,87 2. A.	49,76
April	709,78 10. A.	693,84 2. M.	45,94
Mai	708,48 24. M.	695,73 13. A.	42,75
Frühling	743,63 20. März M.	693,84 2. April M.	49,79
Juni	740,68 2. M.	695,52 5. M.	45,16
Juli	709,84 17. M.	700,03 23. A.	9,78
August	708,64 24. M.	695,92 15. M.	42,69
Sommer	740,68 2. Juni M.	695,52 5. Juni. M.	45,16
September	744,59 24. A.	693,32 14. M.	48,27
October	745,57 11. M.	680,11 20. M.	35,46
November	743,17 24. M.	686,83 7. A.	26,34
Herbst	745,57 11. Oct. M.	680,11 20. Oct. M.	35,46
Jahr	**747,53** 31. Jan. A.	**680,11** 20. Oct. M.	**37,42**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1825.	Bei Sonnenaufg.	Nachmittags 2 Uhr.	Bei Sonnenunterg.	Mittel.
December (24)	3,00	5.25	4,62	4,29
Januar	— 3,50	0,25	— 0,87	— 1,37
Februar	— 3,00	1,12	— 0,37	— 0,75
Winter	— 1,17	2,21	1,13	0,72
März	— 1,87	4,00	3,12	1,75
April	5.62	14,50	12.37	10,83
Mai	8,87	16,00	13,12	12,66
Frühling	4,21	11,50	9,54	8,41
Juni	10.50	18,37	15,62	14,83
Juli	12,75	20,50	17,50	16,92
August	13,87	20,50	17,37	17,25
Sommer	12,37	19,79	16,83	16,33
September	11,62	17,87	15.62	15,04
October	6.62	10,87	9,25	8,91
November	1,12	6,62	5,62	5,45
Herbst	7,43	11,79	10.16	9.80
Jahr	5,71	11,32	9,41	8,81

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1825.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwkngn.
Dec. (24)	12,50 7. Nm.	— 2,50 15. M.	15,00
Januar	8,75 2. Nm.	—10,50 7. M.	19,25
Februar	5,75 18. Nm.	—12,25 8. M.	18,00
Winter	12,50 7. Dec. Nm.	—12,25 8. Feb. M.	24,75
März	15,00 30. Nm.	—11,25 16. M.	26,25
April	21,75 27. Nm.	— 1,25 20. M.	23,00
Mai	24,00 6. Nm.	1,25 15. M.	22,75
Frühling	24,00 6. Mai Nm.	—11,25 16. März M.	35,25
Juni	24,25 28. Nm.	4,25 6. M.	20,00
Juli	27,50 18. Nm.	9,00 3. M.	18,50
August	27,25 28. Nm.	9,00 13. M.	18,25
Sommer	27,50 18. Juli Nm.	4,25 6. Juni M.	23,25
September	23,25 21. Nm.	2,50 30. M.	20,75
October	17,50 10. Nm.	— 0,50 27. M.	18,00
November	14.25 11. Nm.	— 4.25 24. M.	18,50
Herbst	23,25 21. Sept. Nm.	— 4.25 24. Nov. M.	27,50
Jahr	27,50 18. Juli Nm.	—12,25 8. Feb. M.	39,75

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1826.	Bei Sonnenaufgang.	Bei Sonnenuntergang.	Mittel.
December (25)	697,82	697,74	697,76
Januar	703,94	703,72	703,84
Februar	708,29	708,53	708,44
Winter	703,34	703,32	703,33
März	703,39	702,96	703,47
April	704,50	703,85	704,47
Mai	704,07	700,96	704,04
Frühling	702,99	702,59	702,78
Juni	707,40	707,40	707,40
Juli	704,93	704,82	704,87
August	705,99	705,94	705,95
Sommer	706,04	705,94	705,97
September	704,47	704,20	704,33
October	704,74	704,47	704,60
November	698,74	699,04	698,84
Herbst	702,64	702,56	702,58
Jahr	**703,74**	**703,60**	**703,67**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1826.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwkgn.
Decbr. (25)	707,83	17.	M.	687,53	9.	M.	20,30
Januar	714,68	17.	A.	694,32	10.	A.	23,36
Februar	715,60	27.	M.	700,98	17.	A.	14,62
Winter	715,60	27. Feb.	M.	687,53	9. Dec.	A.	28,07
März	713,36	10.	M.	688,77	26.	A.	24,59
April	712,46	15.	M.	689,02	27.	A.	23,44
Mai	706,43	17.	A.	695,60	24.	M.	10,53
Frühling	713,36	10. März	M.	688,77	26. März	A.	24,59
Juni	710,86	25.	M.	699,87	2.	M.	10,99
Juli	710,46	2.	A.	700,14	8.	A.	10,32
August	712,48	18.	A.	704,66	30.	A.	10,82
Sommer	712,48	18. Aug.	A.	699,87	2. Juni	M.	12,61
September	710,03	28.	A.	696,60	1.	A.	13,43
October	709,89	12.	A.	694,65	28.	A.	15,24
November	708,43	22.	M.	686,59	14.	A.	21,84
Herbst	710,03	28. Sept.	A.	686,59	14. Nov.	A.	23,44
Jahr	**715,60**	27. Feb.	M.	**686,59**	14. Nov.	A.	**2901**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1826.	Bei Sonnenaufg.	Nachmittags 2 Uhr.	Bei Sonnenunterg.	Mittel.
December (25)	4,00	6,50	5,62	5,37
Januar	— 8,25	— 4,62	— 5,87	— 6,25
Februar	0,00	3,87	3,00	2,29
Winter	— 4,42	4,92	0,92	0,47
März	4,75	7,50	6,12	5,12
April	4,25	11,00	8,50	7,92
Mai	6,62	13,50	10,75	10,29
Frühling	4,21	10,67	8,46	7,78
Juni	11,12	18,12	15,37	14,87
Juli	14,50	21,75	17,87	18,04
August	15,37	22,87	19,87	19,37
Sommer	13,66	20,91	17,70	17,43
September	12,37	18,62	16,50	15,83
October	8,62	12,75	11,12	10,83
November	1,25	3,87	2,75	2,62
Herbst	7,41	11,75	10,12	9,76
Jahr	**5,96**	**11,31**	**9,30**	**8,86**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1826.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwnkgn.
Dec. (25)	15,25	4.	Nm.	— 5,25	29.	M.	20,50
Januar	9,25	5.	Nm.	—16,00	15.	M.	25,25
Februar	12,00	23.	Nm.	— 6,25	14.	M.	18,25
Winter	15,25	4. Dec.	Nm.	—16,00	15. Jan.	M.	31,25
März	14,00	9.	Nm.	— 3,00	22.	M.	17,00
April	16,75	9.	Nm.	— 2,00	4.	M.	18,75
Mai	21,25	30.	Nm.	— 1,25	4.	M.	22,50
Frühling	21,25	30. Mai	Nm.	— 3,00	22. März	M.	24,25
Juni	27,00	30.	Nm.	5,75	18.	M.	21,25
Juli	28,25	2.	Nm.	9,00	28.	M.	19,25
August	29,50	3.	Nm.	12,50	30.	M.	17,00
Sommer	29,50	3. Aug.	Nm.	5,75	18. Juni	M.	23,75
September	23,75	1.	Nm.	4,75	23.	M.	19,00
October	18,12	16.	Nm.	1,00	28.	M.	17,12
November	9,50	3.	Nm.	— 3,25	24.	M.	12,75
Herbst	23,75	1. Sept.	Nm.	— 3,25	24. Nov.	M.	27,00
Jahr	**29,50**	3. Aug.	Nm.	**—16,00**	15. Jan.	M.	**45,50**

VIII.

Meteorologische Beobachtungen.

Vom 1. Dezember 1869 bis 30. November 1870.

A.

In **Altstätten** (478 Meter über Meer). Beobachter: **R. Wehrl**

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände in Millimetern.

1870.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (69)	717,46	717,32	717,64	717,46
Januar	724,88	724,64	722,09	724,86
Februar	717,23	716,94	717,07	717,08
Winter	718,86	718,62	718,92	718,80
März	718,37	718,35	718,47	718,40
April	724,04	723,48	723,77	723,76
Mai	722,78	722,09	722,35	722,41
Frühling	721,73	721,31	721,53	721,52
Juni	723,15	722,44	723,00	722,86
Juli	721,59	721,06	721,49	721,28
August	718,93	718,53	719,03	718,83
Sommer	721,22	720,68	721,07	720,99
September	724,64	723,94	724,10	724,23
October	718,86	718,62	718,59	718,69
November	717,61	717,40	717,89	717,63
Herbst	720,37	719,99	720,19	720,18
Jahr	**720,54**	**720,15**	**720,43**	**720,37**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1870.	Maximum.	Minimum.	Schwankngn.
December (69)	731,8	703,4	28,4
Januar	728,0	715,8	12.2
Februar	728,2	705,3	22,9
Winter	731.8	703 4	28.4
März	726,5	710,6	15.9
April	730,2	714,7	15,5
Mai	728.8	714,3	14,5
Frühling	730.2	710,6	19,6
Juni	727,8	714,7	13.1
Juli	727,3	714,0	13,3
August	725,6	712,5	13,1
Sommer	727,8	712,5	15,3
September	730,7	709,1	21.6
October	732 2	702,2	30.0
November	728.4	703.5	24.9
Herbst	732.2	702,2	30,0
Jahr	**732,2**	**702 2**	**30,0**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1870.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abnds. 9 U.	Mittel.
December (69)	— 4,69	4,77	— 4,55	— 0,49
Januar	— 3,84	— 0,60	— 2,29	— 2,43
Februar	— 4,42	— 0,49	— 2,45	— 2,35
Winter	— 3,44	+ 0,23	— 2,40	— 1,84
März	0,53	4,34	1,93	2,26
April	5,94	12,44	7,63	8,65
Mai	12,63	15,95	13,99	14,19
Frühling	6,36	10,89	7,85	8,37
Juni	15,29	21,26	16,00	17,52
Juli	17,75	23,64	18,98	20,14
August	13,74	18,67	14,74	15,74
Sommer	15,59	21,18	16,56	17,78
September	10,16	16,46	12,08	12,90
October	6,34	11,18	8,54	8,68
November	3,14	5,35	3,94	4,13
Herbst	6,55	11,00	8,17	8,57
Jahr	**6,35**	**10,82**	**7,09**	**8,29**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1870.	Maximum.	Minimum.	Schwankngn.
December (69)	8,8	— 11,2	20,0
Januar	8,2	— 13,1	21,3
Februar	10,1	— 9,6	20,0
Winter	10,1	— 13,1	23,5
März	12,8	— 5,2	18,0
April	20,6	1,0	19,6
Mai	28,6	3,6	25,0
Frühling	28,6	— 5,2	33,8
Juni	30,2	9,8	20,4
Juli	33,2	9,2	24,0
August	27,2	8,0	19,2
Sommer	33,2	8,0	25,2
September	26,2	5,8	20,4
October	17,6	1,3	16,3
November	17,6	— 2,6	20,2
Herbst	26,2	— 2,6	28,8
Jahr	**33,2**	— 13,1	**46,3**

A. Mittel des Wasserdampfgehaltes der Luft in Procenten.

1870.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel
December (69)	93,0	88,5	90,1	90,5
Januar	94,4	83,3	89,2	88,9
Februar	93,7	84,8	89,4	89,3
Winter	92,7	85,5	89,6	89,3
März	87,1	64,5	80,3	77,3
April	75,6	54,7	66,3	64,5
Mai	75,2	55,3	70,5	67,0
Frühling	79,3	57,2	72,4	69,6
Juni	76,5	52,2	68,2	65,6
Juli	78,4	57,1	67,2	67,6
August	84,8	65,2	76,8	75,6
Sommer	79,9	58,2	70,7	69,6
September	88,8	67,5	82,6	79,6
October	86,4	69,5	80,5	78,8
November	88,3	81,8	85,8	85,3
Herbst	87,8	72,9	83,0	81,2
Jahr	**84,9**	**68,4**	**78,9**	**77,4**

B. Trockenste und feuchteste Tage.

1870.	Minimum der einzelnen Beobachtungen.			Trockenste Tage.		Feuchteste Tage.	
Dec. (69)	den 14.	9 U.	9%	den 14.	mit 68%	den 6. 7. 8. 10.—13. 31.	mit 100%
Januar	14.	4 U.	44	14.	62	5. u. 31.	100
Februar	27.	9 U.	34	27.	57	3.—6. 8.—11. 14.	100
Winter			9		57		100
März	26.	4 U.	28	16.	56	5. u. 18.	94
April	9.	4 U.	20	9.	34	29.	84
Mai	30.	4 U.	37	16.	46	3.	94
Frühling			20		34		94
Juni	24.	4 U.	23	22. u. 24.	50	8.	84
Juli	11. 4 u. 9 U.		23	11.	31	17.	94
August	17.	4 U.	42	18.	64	9.	93
Sommer			23		31		93
September	7. u. 9.	4 U.	36	7.	55	16.	95
October	23.	9 U.	28	13.	55	4. 5. 29.	96
November	25.	7 U	42	24.	57	28.	99
Herbst			42		55		99
Jahr			**9**		**31**		**100**

IV. Pluviometer.

A. Anzahl der Tage mit und ohne Regen oder Schnee.

1870.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.	1870.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.
Decemb.(69)	11	20	Juni	13	17
Januar	8	23	Juli	12	19
Februar	7	21	August	17	14
Winter	26	64	**Sommer**	42	50
März	12	19	September	9	21
April	7	23	October	18	13
Mai	11	20	November	7	23
Frühling	30	62	**Herbst**	34	57
			Jahr	**132**	**233**

B. Längste Trockenheit.

1870.	Datum.	Zahl der Tage.
December (69)	Vom 4.—14.	11 Tage.
Januar	» 19.—31.	13 »
Februar	» 11.—18.	8 »
März	» 26.—31.	6 »
April	» 1.—10.	11 »
Mai	» 24.—30.	7 »
Juni	» 19.—23.	5 »
Juli	» 19.—25.	7 »
August	» 13.—18.	6 »
September	» 19.—30.	12 »
October	» 1.— 7.	8 »
November	» 3.—10.	8 »

C. Totale Regenmenge.

1870.	Millimeter.	Pariser Zoll.	Schweiz. Zoll.	1870.	Millimeter.	Pariser Zoll.	Schweiz. Zoll.
Dec. (69)	109,8	4,07	3,66	Juni	98.8	3,66	3.29
Januar	24,4	0,83	0,84	Juli	89,6	3,32	2,99
Februar	30,6	1,13	1,02	August	136,2	5,04	4,54
Winter	164.8	6,10	5.49	**Sommer**	324,6	12,02	10,82
März	89,2	3,30	2,97	Septemb.	156,1	5,78	5,20
April	38,2	1,41	1,27	October	233,2	8,64	7,77
Mai	29,2	1,08	0,97	November	86,2	3,19	2,87
Frühling	156,6	5,80	5,22	**Herbst**	475,5	17,61	15,85
				Jahr	**1121,5**	**41,54**	**37,38**

D. Grösste Regenmenge in 24 Stunden.

1870.	Datum.	Millimeter.	Pariser Zoll.	Schweizer Zoll.
December (69)	30.Nov.— 1.Dec.	35,8	1,33	1,19
Januar	15.—16.	6,9	0,26	0,23
Februar	7.— 8.	12,3	0,46	0,41
Winter	30. XI — 1. XII.	35,8	1,33	1,19
März	17.—18.	10,7	1,51	1,36
April	11.—12.	11,1	0.42	0,38
Mai	2.— 3.	8,7	0,32	0,29
Frühling	17.—18. III.	10,7	1,51	1,36
Juni	31.Mai— 1.Juni	26,5	0,98	0,88
Juli	28.—29.	32.0	1,19	1,07
August	9.—10.	10,0	1,18	1,33
Sommer	9.—10. VIII.	10,0	1,18	1,33
September	7.— 8.	16,0	3,19	2,87
October	25.—26.	12,7	2.32	2.09
November	31. Oct.— 1.Nov.	12,6	1,58	1,12
Herbst	7.— 8. IX.	16,0	3.19	2,87
Jahr	7.— 8. IX.	**16,0**	**3,19**	**2,87**

V. Bedeckung des Himmels in Procenten.

1870.	Procente.	1870.	Procente.
December (69)	73,8	Juni	49,9
Januar	62,3	Juli	43,2
Februar	67,1	August	65,1
Winter	67,7	**Sommer**	52,8
März	69,2	September	47,2
April	11,8	October	64,6
Mai	13,6	November	75,0
Frühling	51,5	**Herbst**	62,3
		Jahr	**58,6**

VI. Zahl der Tage mit Nebel.

1870.	Tage.	1870.	Tage.
December (69)	17	Juni	0
Januar	7	Juli	0
Februar	15	August	0
Winter	39	**Sommer**	0
März	3	September	3
April	0	October	1
Mai	0	November	10
Frühling	3	**Herbst**	17
		Jahr	**59**

VII. Zahl der Gewitter.

1870.		1870.	
December (69)	0	Juni	5
Januar	0	Juli	4
Februer	0	August	1
Winter	0	**Sommer**	10
März	0	September	2
April	0	October	0
Mai	3	November	0
Frühling	3	**Herbst**	2
		Jahr	15

VIII. Winde, den stärksten Sturm zu 4 berechnet.

1870.	Windst.	Nord.	Nordost.	Ost.	Südost.	Süd.	Südwest.	West.	Nordwst.	Summe.
December (69)	83	2	0	0	0	0	7	0	1	10
Januar	86	3	2	0	0	0	3	0	0	8
Februar	76	0	2	0	0	1	5	0	0	8
Winter	245	5	4	0	0	1	15	0	1	26
März	74	9	5	0	2	0	4	0	1	21
April	74	1	8	0	0	0	5	1	2	17
Mai	79	1	3	0	2	0	0	1	7	14
Frühling	227	11	16	0	4	0	9	2	10	52
Juni	74	0	9	0	3	0	7	1	1	21
Juli	77	1	5	2	0	3	2	1	2	16
August	76	5	2	0	1	0	6	0	3	17
Sommer	224	6	16	2	4	3	15	2	6	54
September	76	6	0	0	0	0	8	2	1	17
October	73	2	0	0	1	0	20	6	0	29
November	77	2	5	1	1	2	2	1	1	15
Herbst	226	10	5	1	2	2	30	9	2	61
Jahr	922	32	41	3	10	6	69	13	19	193

IX. Vergleichende Zusammenstellung aus verschiedenen Jahren.

	1864.	1865.	1866.	1867.	1868.	1869.	1870.
Mittl. Barometerstand in Mm.	720,27	719,70	719,96	720,91	721,17	720,85	720,3
Höchster	733,7	731,8	735,0	733,9	736,0	733,0	732,2
Tiefster	696,2	699,0	695,7	702,7	697,8	69,77	702,2
Mittl. Temperatur des Winters in Grd. n. Cls.	— 2,51	— 1,65	1,34	2,94	— 0,77	3,87	— 1,66
Mittl. Temperatur des Frühlings	9,14	10,19	9,04	9,42	10,29	9,37	8,37

	1864.	1865.	1866.	1867.	1868.	1869.	1870.
Mittl. Temperatur des Sommers in Grd. n. Cls.	16,80	18,07	17,52	17,61	18,59	16,77	17,78
Mittl. Temperatur des Herbstes	8,95	11,65	9,96	8,77	9,88	9,18	8,57
Mittl. Temperatur des Jahres	8,05	9,56	9,16	9,68	9,50	9,80	8,26
Höchster Stand d. Thermometers nach Celsius	27,9	30,4	29,8	28,4	31,0	30,0	33,2
Tiefster	—16,0	—13,6	—12,4	—10,6	—16,4	—16,4	—13,1
Mittl. Feuchtigkeit d. Luft in Proc.	77,2	73,8	75,4	75,4	74,9	75,0	77,4
Minimumd. Feuchtigkeit d. Luft in Proc.	27	19	16	26	27	10	9
Tot. Regenmenge oder geschmolz. Schnee im Jahr in Mm.	1318,7	995,4	1338,0	1440,1	1112,4	1269,3	1121,5
ditto im Winter	247,2	174,4	167,2	324,9	231,4	200,4	164,8
ditto » Frühling	324,4	147,9	284,0	386,5	290,9	342,5	156,6
ditto » Sommer	527,6	462,8	552,5	422,6	343,6	461,6	324,6
ditto » Herbst	249,5	210,3	334,3	306,1	246,5	294,8	475,5
Maximum des geschmolz. Niederschlags in 24 St. in Mm.	54,1	50,6	60,9	63,2	71,3	58,4	86,0
Grösste Tiefe des Schnees in Cm.	18	24	11	27	29	16	18
Zahl der Tage mit Regen od. Schnee	137	138	147	169	154	144	132
Zahl der Tage mit Nebel	69	77	60	34	36	40	59
Zahl der Gewitter	14	6	16	8	14	18	15
Mittl. Bedeckung des Himmels in Procenten	60,0	55,2	57,6	60,2	58,6	60,0	58,6
Winde, d. stärkst. Sturm mit 4 berechnet	122	164	186	199	204	237	195
Längste Trockenheit in Tagen	22	30	20	14	17	13	13
Weinlese in Altstätten	28. Oct.	29. Spt.	24. Oct.	25. Oct.	7. Oct.	13. Oct.	17. Oct.

X. Ernte-Ergebniss im Jahre 1870.

	Quantität.	Qualität.
Korn	sehr gut	vorzüglich
Gerste	gut	gut
Mais	mittler	mittler
Kartoffeln	gut	gut
Wein	sehr gut	mittler
Aepfel	gut	gut
Birnen	sehr gut	gut
Kirschen	gering	
Zwetschen	gering	
Rüben	gering	
Kabis	gering	
Honig	sehr gering	

XI. Preise einiger Lebensmittel vom 1. December 1869 bis 1. December 1870.

	Höchster Preis.		Niederster Preis.	
	Ct.	Datum.	Ct.	Datum.
5 Pfd. Kernenbrod (2½ Kilogr.)	108	21. Juli	90	Dec.u Jan.
1 » Butter (½ Kilogr.)	125	v.10.—31.Nov.	100	27. Jan.
100 » Kernobst (50 Kilogr.)	120	10. Nov.	120	7. Sept.
100 » Kartoffeln	300	26. Mai	240	23. Dec. 69.
1 » Kirschen (½ Kilogr.)	—	—	12	—

Bemerkungen.

December 1869. Der diesjährige, lang dauernde Winter, der seinen Anfang schon den 22. October genommen hatte, brachte vom 1. bis 14. kalte Tage, sehr viel Nebel, zwei Mal Schnee und schwachen Nordwind. Der vom 15. an herrschende Südwest- und Westwind schmolz zwar allen Schnee bis 1100 Meter über Meer und brachte sogar Bellis perennis und Lamium purpureum (Maasliebchen und Taubnesseln) zur Blüthe; allein schon den 26. folgten wieder Schnee und Kälte, welch' letztere am Morgen des Sylvestertages — 11,2° Celsius betrug.

Januar. In der zweiten Hälfte dieses ziemlich kalten Monats herrschten unter der rheinthalischen Jugend die Masern und zwar in St. Margrethen so stark, dass desswegen die Schule eingestellt werden musste.

Februar. Dieser Monat, der im Mittel noch um 0,22° C. kälter war als der Januar, brachte 15 Mal am Morgen Nebel, der einige Mal den ganzen Tag dauerte, und 5 Mal Schnee. Doch erschienen gegen Ende des Monats einige Zeichen des vielleicht nicht mehr gar fernen Frühlings, indem in den Tagen vom 25. bis 27. Mücken tanzten, Amseln sangen, Staaren umherflogen, und Kinder Schlüsselblumen brachten. Die eigentliche schöne Jahreszeit liess indessen noch lange auf sich warten.

März. Schon den 10. folgte nach vielen trüben Tagen wieder eigentliches Winterwetter, und erst den 28. wurde die Ebene des Rheinthals von Schnee frei, während gleichzeitig in Grabs zwei Störche einzogen.

April. Den 8. zeigte sich ein grosses Nordlicht; den 11., Abends, sah man zum ersten Mal wieder blitzen; den 13. wurde der Ruf des Kukuks, sowie ferner Donner gehört; den 18. kam eine Schaar Rauchschwalben; den 17. fanden sich Blüthen des Haselnuss- und solche des Stachelbeerstrauches, den 20. blühende Johannisbeersträucher und Vogelbeerbäume. Den 25. öffneten sich Kirschenblüthen, den 29. Birn- und Zwetschenblüthen. Trotz dieser Frühlingszeichen schneite es den 28. und 29. wieder, und man konnte in diesen zwei Tagen in Wiesen von Frümsen und Sax eine Menge blühender Kirschbäume in der nächsten Nähe von neuem Schnee sehen.

Mai. Trotz der so späten Ankunft des Frühlings gab es schon den 26. reife Erdbeeren, ja sogar schon einzelne Kirschen, und den 30. war schon allgemeiner Anfang der Heuernte.

Juni. Während den 15. in Dornbirn zwei Männer vom Blitze getödtet wurden, und der Linth entlang heftiger Hagel fiel, regnete es in Gams und Gasenzen so heftig, dass ein Bach ob dem erstern Dorfe hoch anschwoll und nicht unbedeutenden Schaden anrichtete. Als sich Abends 6 Uhr der Himmel wieder aufheiterte, sah man deutlich, dass auf den nahen Bergen ebenfalls starker Hagel gefallen war. Die Weinreben blühten vom 12. bis 26.

Juli. Wie im vorhergehenden, so auch in diesem Monate grosser Wassermangel, so dass z. B. die sämmtlichen Bette der zahlreichen Bäche in der Gemeinde Altstätten längere Zeit hindurch trocken waren. Den 4. wurde die erste Gerste, den 18. der erste Spelz geschnitten. Den 10. gab es reife Heubirnen.

August. Wie sich die Monate Juni und Juli durch Trockenheit ausgezeichnet hatten, so zeichnete sich der August aus durch die Menge seiner Regentage (17) und den fast gänzlichen Mangel an hellem Wetter. Den 30. sah man die letzten Spyrschwalben.

September. Vom 1. bis 4. und vom 14. bis 15. sammelten sich sehr viele Schwalben, Hirundo rustica, auf Dächern und flogen dem Süden zu. Vom Abend des 7. bis Nachmittags 1 Uhr am 8. regnete es so viel wie seit wenigstens 7 Jahren nie. Die Höhe des als Regen gefallenen atmosphärischen Niederschlages betrug nämlich 86 Millimeter oder 3,19 Pariserzoll oder 2,87 Schweizerzoll, was, auf die deutsche oder geographische Quadratmeile berechnet, 3,145,770,682 Schweizermaass oder 31,457,707 Saum entspricht.

October. Noch reicher an atmosphärischen Niederschlägen, ja noch regnerischer als der August war der October, indem er 18 Tage mit Regen zählt und einen Gesammt-

niederschlag von 233,2 Millimeter = 8,64 Pariserzoll = 7,77 Schweizerzoll aufweist. Der Bezirk Werdenberg litt sogar Ende des Monats durch Wassernoth; denn nicht nur war vom 24. bis 31. beständiges Regenwetter, wobei es in den Bergen schneite, sondern es fing auch der Föhn an zu wehen, welcher durch seine Trockenheit und Wärme eine schnelle Schmelzung des neuen Schnees bewirkte. Darum schwollen den 31. den Tag über, und besonders in der darauf folgenden Nacht, die sämmtlichen Bergbäche von Sevelen, Buchs, Grabs, Gams und Sennwald hoch an und tobten wie seit vielen Jahren nicht mehr. Die Bewohner der Egeten bei Sennwald fanden sich sogar veranlasst zu fliehen wie anno 1868. — Den 24., Abends zwischen 6 und 7 und von 8 bis 9 Uhr, sah man ein Nordlicht von seltener Grösse; es war am hellsten um halb 9 Uhr. — In der Nacht vom 26. auf den 27. wehte ein Südweststurm von ungewöhnlicher Stärke in den Gemeinden Grabs, Gams, Sax, Salez und Sennwald. Zahlreiche Bäume wurden entwurzelt, mannsdicke Stämme gebrochen, Dächer beschädigt, in Salez ein Stall umgeworfen. — Den 29. sah man noch 4 Schwalben.

November. Den 25., Morgens 7 Uhr, betrug bei mässig wehendem Föhnwind aus Süden die Temperatur der Luft 17,6° C. und die relative Feuchtigkeit nur 12 Procente von der möglichen. Den 6. wurde im Tobel des Donnerbaches bei der Stadt Altstätten ein Steinadler geschossen.

B.

In **St. Gallen** (676 Meter über Meer). Beobachter:
G. J. Zollikofer.

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1870.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (69)	699,62	699,50	699,90	699,67
Januar	703,95	703,72	704,29	703,99
Februar	699,44	699,22	699,54	699,38
Winter	700,99	700,81	704,23	704,01
März	700,74	700,83	704,07	700,87
April	706,53	706,26	706,66	706,48
Mai	705,55	705,24	705,54	705,44
Frühling	704,26	704,44	704,42	704,26
Juni	706,05	705,57	706,49	705,94
Juli	704,59	704,44	704,53	704 51
August	704,74	704,56	702,20	704,84
Sommer	704,43	703,85	704,34	705,00
September	707,44	706,79	706,96	706,96
October	702,03	704,36	704,28	704,56
November	700,45	700,00	700,54	700,22
Herbst	703,44	702,72	702,92	704,94
Jahr	**703,12**	**702,87**	**703,22**	**703,07**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1870.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwankgn.
Dec. (69)	713,0 29. 9 U.	685,4 26. 9 U.	27,6 mm.
Januar	710,2 17. 4 u. 9 U.	698,3 10. 4 U.	11,9
Februar	710,2 1. 4 U.	688,0 22. 7 U.	22,2
Winter	713,0 29. Dec. 9 U.	685,4 26. Dec. 9 U.	27,6
März	709,1 20. 4 U.	692,9 11. 9 U.	16,2
April	712,4 25. 7 U.	697,5 9. 4 U.	14,9
Mai	711,9 19. 7 U.	697,0 2. 4 U.	14,9
Frühling	712,4 25. April 7 U.	692,9 11. März 9 U.	19,5
Juni	710,7 12. 9 U.	697,7 10. 4 U.	13,0
Juli	709,9 5. 7 U.	697,3 11. 9 U.	12,6
August	708,0 30. 9 U	695,8 19. 7 u. 4 U.	12,2
Sommer	710,7 12. Juni 9 U.	695,8 19. Ag. 7 u. 4 U.	14,9
September	713,2 16. 9 U. und 17. 7 U.	693,5 7. 9 U.	19,7
October	715,1 4. 9 U.	686,7 9. 4 U.	28,4
November	710,5 5. 7 U.	686,6 11. 4 U.	23,9
Herbst	715,1 4. Oct. 9 U.	686,6 11. Nov. 4 U.	28,5
Jahr	**715,1** 4. Oct. 9 U.	**685,4** 26. Dec. 9 U.	**29,7**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1870.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U	Abnds. 9 U.	Mittel.
December (69)	— 2,53	— 0,32	— 2,33	— 1,73
Januar	— 3,91	— 0,32	— 2,91	— 2,38
Februar	— 5,22	— 0,80	— 3,82	— 3,28
Winter	— 3,89	— 0,48	— 3,02	— 2,46
März	— 0,60	3,02	0,23	0,88
April	4,84	10,77	5,88	7,16
Mai	12,18	17,81	14,73	13,91
Frühling	5,47	10,53	5,95	7,32
Juni	14,32	19,17	14,07	15,96
Juli	16,90	22,16	17,25	18,77
August	13,06	17,11	12,93	14,17
Sommer	14,76	19,68	14,75	16,10
September	9,06	15,17	10,37	11,63
October	5,84	10,77	7,11	8,01
November	1,37	4,39	2,01	2,60
Herbst	5,42	10,21	6,62	7,42
Jahr	**5,44**	**9,98**	**6,08**	**7,17**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1870.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwnkgn.
Dec. (69)	10,6 19. 1 U.	—15,0 30. 7 U.	25,6° C.
Januar	10,2 8. 1 U.	—14,8 26. 7 U.	25,0
Februar	11,1 28. 1 U.	—11,1 9. 9 U. und 11. 7 U.	22,8
Winter	11,1 28. Febr. 1 U.	—15,0 30. Dez. 7 U.	26,1
März	12,0 3. 1 U.	—10,1 15. 7 U.	22,1
April	19,1 21. 1 U.	— 1,1 3. 7 U.	20,5
Mai	26,8 21. 1 U.	3,0 3. 9 U. 4. 7 u. 9 U.	23,8
Frühling	26,8 21. Mai 1 U.	—10,1 15. März 7 U.	37,2
Juni	28,2 24. 1 U.	8,0 6. 7 U.	20,2
Juli	31,6 11. 1 U.	9,1 2. 9 U.	22,2
August	26,0 2. 1 U.	6,6 31. 7 U.	19,1
Sommer	31,6 11. Juli 1 U.	6,6 31. Aug. 7 U.	25,0
September	25,2 6. 1 U.	3,6 24. 7 U.	21,6
October	16,7 8. 1 U.	— 1,0 12. 7 U.	17,7
November	11,6 23. 1 U.	— 3,0 12. 9 U.	11,6
Herbst	25,2 6. Sept. 1 U.	— 3,0 12. Nov. 9 U.	28,2
Jahr	**31,6** 11. Juli 1 U.	**—15,0** 30. Dec. 7 U.	**16,6**

Mittlere monatliche Schwankung: 21,3°.

III. Psychrometer.

A. Mittel des Wasserdampfgehaltes der Luft in Procenten.

1870.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (69)	90	87	90	89
Januar	87	80	87	85
Februar	95	82	93	90
Winter	91	83	90	88
März	89	76	89	85
April	79	56	76	70
Mai	73	56	79	69
Frühling	80	63	91	75
Juni	74	54	76	68
Juli	75	58	74	69
August	81	63	83	76
Sommer	77	58	78	71
September	85	66	83	78
October	83	67	80	77
November	90	78	87	85
Herbst	86	70	83	80
Jahr	83	68	83	78

B. Trockenste und feuchteste Tage.

1870.	Minimum der einzelnen Beobachtungen.			Trockenste Tage.		Feuchteste Tage.	
	den			den		den	
Dec. (69)	15.	9 U.	50	15.	mit 62 %	5.6.7.12	mit 100 %
Januar	7.	1 U.	54	7.	61	31.	100
Februar	1.	1 U.	23	28.	67	5.6.7.8.10.	100
März	16.	9 U.	46	16.	60	19.	99
April	21.	1 U.	28	9.	49	29.	87
Mai	30.	1 U.	38	1.	47	24.	88
Juni	24.	1 U.	30	24. u. 27.	52	6.	82
Juli	11.	1 U.	32	11.	39	28.	94
August	23.	1 U.	46	23. u. 29.	64	6. 12. u. 13.	87
September	6.	9 U.	36	6.	49	20.	89
October	23.	9 U.	37	23.	53	4. u. 5.	90
November	25.	1 U.	47	22.	68	28.	97

IV. Pluviometer.

A. Anzahl der Tage mit und ohne Regen oder Schnee.

1870.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.	1870.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.
Decemb.(69)	12	19	Juni	14	16
Januar	9	22	Juli	14	20
Februar	6	22	August	15	16
Winter	27	63	**Sommer**	40	52
März	14	17	September	14	19
April	10	20	October	17	14
Mai	14	20	November	7	23
Frühling	35	57	**Herbst**	35	56
			Jahr	**137**	**228**

B. Längste Trockenheit.

1870.		
December (69)	Vom 3.—14.	11 Tage.
Januar	» 1.—11.	10 »
Februar	» 12.—21.	9 »
März	» 25.—31.	7 »
April	» 1.—10.	9 »
Mai	» 24.—31.	7 »
Juni	» 11.—16.	5 »
Juli	» 18.—26.	8 »
August	» 13.—19.	6 »
September	» 19.—30.	12 »
October	» 1.— 8.	7 »
November	» 1.—11.	7 »
	u. 24.— 1. Dec.	7 »

C. Totale Regenmenge.

1870.	Millimeter.	Pariser Zoll.	1870.	Millimeter.	Pariser Zoll.
Dec. (69)	74,0	2,73	Juni	74,2	2,74
Januar	28,2	1,04	Juli	110,5	4,08
Februar	32,9	1,22	August	163,1	6,03
Winter	135,1	4,99	**Sommer**	347,8	12,85
März	93,3	3,45	September	91,1	3,37
April	50,6	1,87	October	188,3	6,96
Mai	38,5	1,42	November	82,7	3,05
Frühling	182,4	6,74	**Herbst**	362,1	13,38
			Jahr	**1027,4**	**37,96**

D. Grösste Regenmenge in 24 Stunden.

1870.		Millimeter.	Pariser Zoll.
December (69)	Vom 30. Nov.— 1. Dec.	19,2	0,71
Januar	» 18.—19.	11,4	0,42
Februar	» 7.— 8.	9,3	0,34
März	» 5.— 6.	15,8	0,58
April	» 27.—28.	26,9	0,99
Mai	» 23.—24.	12,5	0,46
Juni	» 31. Mai— 1. Juni	16,1	0,59
Juli	» 28.—29.	40,0	1,48
August	» 9.—10.	71,6	2,64
September	» 7.— 8.	25,3	0,93
October	» 25.—26.	12,8	1,58
November	» 31. Oct.— 1. Nov.	12,5	1,57

V. Winde.

1870.	Windstill	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
Dec. (69)	90	3	10	5	15	3	50	6	1
Januar	84	12	12	3	6	4	45	1	10
Februar	78	16	22	7	17	5	16	0	1
März	82	23	18	3	11	5	31	0	2
April	87	29	19	1	6	4	21	2	8
Mai	86	24	21	5	3	6	26	4	4
Juni	80	23	10	1	5	3	39	0	9
Juli	88	19	11	1	6	0	15	0	11
August	84	16	6	2	3	6	51	3	6
Septemb.	86	13	19	1	9	4	35	3	6
October	73	5	8	5	8	7	59	1	0
Novemb.	89	23	7	3	9	12	30	1	5
Jahr		**206**	**163**	**37**	**98**	**59**	**448**	**21**	**63**

VI. Bewölkung.

Mittlere Bewölkung in Zehnteln ausgedrückt.

1870.		1870.	
December (69)	7,7	Juni	5,1
Januar	6,7	Juli	4,3
Februar	6,7	August	6,5
März	6,7	September	4,9
April	4,1	October	6,2
Mai	4,2	November	7,9
		Jahr	**5,9**

Bemerkungen.

December 1869. Dieser Monat gehört zu den ungünstigen. Er begann mit grossem Schnee und mässiger Winterkälte bei stets bewölktem Himmel. — Vom 5. bis 14. meist nebelig. — Den 14. wendete die Witterung; es trat Thauwetter ein, fiel bedeutend Regen bei herrschendem Südwestwind. — Vom 25. an wieder Schnee und bedeutende Kälte. — Starke Temperatur- und besonders Barometerschwankungen. — Viel Nebel. — Nur 12 positive, dagegen 19 negative Temperatur-Tagesmittel. — Temperatur nur zwei Mal über + 10,0° C. — 15. Das Schaffhauser Tagblatt berichtet: „Mittwoch Morgens um 1 Uhr 45 wurde von den hiesigen Wächtern ein prachtvoller Mondregenbogen beobachtet, der über dem Rhein stand.“ — 28. Schneehöhe um 1 Uhr 11 Centimeter.

Januar. Ein, besonders in den letzten 12 Tagen, kalter Januar mit 19 negativen Tagesmitteln. — Vom 18. an blieb die Temperatur stets unter Null, vom 19. an war das Tagesmittel stets unter — 5,0° C. — Das tiefste Tagesmittel fällt auf den 26. mit — 10,1° C.

Februar. Ein ausserordentlich kalter Februar. Vom 1. bis 24. mit Ausnahme des 18. und 19. immer negative Tagesmittel. — Im Allgemeinen tiefer Barometerstand, mehr unter als über 700,0 Mm. — 8. Schneehöhe 18 Centimeter. — 9. Schneehöhe 28 Centimeter. — 10. Schneehöhe 34 Centimeter. 11. Schneehöhe 28 Centimeter. — 19. Staaren wurden beobachtet.

März. Ein ausserordentlich kalter März mit 15 positiven und 16 negativen Tagesmitteln; die Temperatur bewegte sich in geringen Schwankungen um 0,0°; 52 Mal war sie höher, 39 Mal niedriger und 2 Mal gerade 0,0°. — Die ersten

5 Tage waren die wärmsten; bereits blühten einige Pflanzen, z. B. Schneeglöcklein und erdbeerartiges Fingerkraut; dann folgten wieder kältere Tage, besonders vom 21. bis 31., für welche Zeit sich sogar ein negatives Mittel ergibt. — 10. Schneehöhe 7 Centimeter. — 12. Schneehöhe 12 Centimeter. — 23. Schneehöhe 12 Centimeter.

pril. 5. Nordlicht. — 9. Mondring von 23°. — 10. Auf dem Rosenberg eine sich sonnende Eidechse beobachtet. Erste Blüthen des Immergrüns. An einem Spalier Aprikosenblüthen. — 12. Kleiner Fuchs. — 13. Erste Rauchschwalbe. Es blühen die gemeine Narzisse, die Sumpfdotterblume, das Milzkraut, die hohe Primel, die Kornelkirsche. — 18. Den Kukuk zum ersten Male gehört. — 19. Citronfalter. — 21. Stachelbeersträucher schön grün; Weissdorn fängt an auszuschlagen; die Rosskastanie sprengt die Knospen. — 22. Gundelrebe. — 23. Sauerklee. — 28. Herr Rector Dr. Wartmann erhielt ein Nest mit 3—4 Tage alten Krähen, Herr Dr. Stölker eine Brut von Ohreulen (noch ganz im Flaum).

ai. Ein schöner, warmer Mai. Die Vegetation entwickelte sich ausserordentlich rasch und üppig. Anfangs des Monats blühten noch Pfirsich- und Aprikosenbaum; dann folgte den 11. der Kirschbaum (allgemein), den 16. der Birnbaum (allgemein) und fast gleichzeitig der Apfelbaum. Den 21. warfen Nussbäume, die 8 Tage vorher die Knospen erst gesprengt hatten, schon die männlichen Kätzchen ab. — Ein empfindlicher Rückschlag mit Reif, welcher jedoch den Bäumen nicht schadete, erfolgte den 26. und 27. — Vier Gewitter, das stärkste den 23. — Reif den 5., 6., 8. und 27. — Barometerstand im Allgemeinen hoch. — Den 30. Beginn der Heuernte.

Tagesmittel	6 Mal	unter	10° C.
	10 „	zwischen	10 und 15° C.
	11 „	„	15 und 20° C.
	4 „	über	20° C.

Wärmster Tag den 22. mit 22,0° Tagesmittel.
Kältester „ „ 4. „ 3,4° „

Temperatur	25 Mal	unter	10° C.
	25 „	zwischen	10 und 15° C.
	26 „	„	15 und 20° C.
	17 „	über	20° C.

7. Auf einem Spaziergang über den Rosenberg und „Peter und Paul" wurden blühend beobachtet: Moschuskraut, buchsblättrige Kreuzblume; Sumpfdotterblume schon mit Früchten. — Erste Spyrschwalbe gehört. — 8. Die Buchen fangen an sich zu belauben. — 18. Bei Untereggen ist ein Bienenschwarm im Begriff, den Mutterkorb zu verlassen. — 22. Auf der Seealp prächtiges Gras. Buchen selbst am Seealpsee schon belaubt; in der Nähe blühende Frühlingsknotenblumen.

Juni. Keine besondern Bemerkungen.

Juli. Ein sehr warmer, aber trockener Monat. — Wärmster Tag den 11. mit 27,7° C. Tagesmittel. — Die wärmsten Tage vom 6.—12., die Temperatur stand in dieser Zeit stets über 20° C. — An 23 Tagen zeigte das Thermometer wenigstens **ein** Mal (Mittags) über 20° C. an, den 11. sogar 31,6° C., was in St. Gallen zu den grossen Seltenheiten gehört und in einem Jahrzehend etwa **ein** Mal vorkommt. Von allen Seiten her Klage über grosse Trockenheit und schlechte Aussicht für die zweite Heuernte. Der Rasen an vielen Orten ganz verbrannt.

August. Anfangs des Monats noch warme und schöne Tage, gegen das Ende aber kühl, windig und regnerisch. — Die

Temperatur stieg nur noch 11 Mal über 20° C., sank aber auch so viele Male unter 10° C. — Bereits hat die Natur einen herbstlichen Charakter angenommen. — Den 31. schon der erste Reif. — Vom 9. auf den 10. fiel eine ausserordentlich grosse Regenmenge.

September. Vom 1. bis 19. regnerisch, dann noch 12 schöne Tage; im Allgemeinen aber ein kalter Monat. — Nur noch an 5 Tagen stieg die Temperatur über 20° C.; dagegen zeigte das Thermometer an 19 Tagen weniger als 10,0° C. Am frühen Morgen des 25. wurde ein Nordlicht beobachtet.

October. 9. $7^1/_2$ Uhr Abends 2 Mondregenbogen. — 11. Schnee auf dem Freudenberg, im Thale Reif, an einigen Orten wurde Eis beobachtet. — 24. und 25. Abends Nordlicht.

November. Noch ziemlich mild; doch stellen sich bereits negative Temperaturen ein, bereits 6 negative Tagesmittel. — Den 11. erster auch im Thale sich setzender Schnee. — Einige starke Reife. Gegen Ende des Monats neblig. — Vom 10. bis 20. tiefer Barometerstand, stets unter 700,0 Millimeter.

C.

In Trogen (924 Meter über Meer). Beobachter: Steff. Wanner.

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände in Millimetern.

1870.	7 U. Morg.	1 U. Mittgs.	9 U. Abds.	Mittel.
December (69)	678.01	678.02	678.28	678.10
Januar	682,18	681,99	682,43	682,20
Februar	677,73	677,50	677,84	677,69
Winter	679.31	679,17	679,52	679,33
März	679,23	679,34	679,58	679.38
April	685,20	685,14	685,34	685,23
Mai	684.80	684,62	684,86	684,76
Frühling	683,08	683,03	683,26	683,12
Juni	685,24	685,11	685,55	685.30
Juli	684,17	684,22	684,25	684,21
August	681.28	681,27	681,74	681,43
Sommer	683,56	683,53	683,85	683,65
September	686,39	686,25	686,38	686,34
October	681,24	680,70	680,73	680,89
November	679,12	679,00	679,42	679,18
Herbst	682.25	681,98	682,18	682,14
Jahr	**682.05**	**681,93**	**682,20**	**682,06**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1870.	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Schwnkgn.
Dec. (69)	690,4 30.	7 U.	664,2 26.	9 U.	26,2
Januar	687,8 17.	9 U.	677,2 10.	1 U.	10,6
Februar	688,5 1.	1 U.	666,6 22	7 U.	21,9
Winter	690,4 30. Dec.	7 U.	664,2 26. Dec.	9 U.	26,2
März	687,3 20.	9 U.	671,7 11.	1 U.	15,6
April	691,0 25. 7 u.	1 U.	676,6 29.	7 U.	14,4
Mai	691,2 19.	7 U.	676,8 2.	1 U.	14,4
Frühling	691,2 19. Mai	7 U.	671,7 11. März	1 U.	19,5
Juni	689,8 12.	9 U.	677,1 10. 7 u.	1 U.	12,1
Juli	689,1 5.	1 U.	678,0 11.	1 U.	11,1
August	686,9 30. 9 u. 31.	7 U.	675,3 19.	1 U.	11,6
Sommer	689,8 12. Juni	9 U.	675,3 19 Aug.	1 U.	14,5
September	691,8 16.	9 U.	674,6 7.	9 U	17,2
October	693,2 2.	7 U.	665,7 9.	7 U.	27,5
November	689,0 5.	7 U.	665,8 11.	1 U.	23,2
Herbst	693,2 2. Oct.	7 U.	665,7 9. Oct.	7 U.	27,5
Jahr	**693,2** 2. Oct.	7 U.	**664,2** 26. Dec.	9 U.	**29,0**

II. Thermometer in Centigraden.

A. Mittlere Temperaturen.

1870.	7 U. Morg.	1 U. Mittgs.	9 U. Abds.	Mittel.
December (69)	— 2,02	+ 0.55	— 1,73	— 1,07
Januar	— 4.06	— 0,97	— 3,49	— 2,74
Februar	— 3.63	+ 0.02	— 3.54	— 2,37
Winter	— 3,24	— 0,13	— 2,81	— 2,06
März	— 1,55	+ 1,43	— 1,20	— 0,44
April	+ 4,97	8,08	+ 4,47	+ 5,84
Mai	11,73	14,75	10,20	12,23
Frühling	5,05	8,09	4,49	5,88
Juni	13,84	16,82	12,35	14,33
Juli	16,94	19,70	15,72	17,45
August	11,85	15,17	11,12	12,71
Sommer	14,21	17.23	13,06	14,83
September	8,68	13.14	9,33	10.39
October	5,40	8,85	6,22	6,82
November	1,46	3,64	1,71	2,27
Herbst	5.18	8,54	5,75	6,49
Jahr	**5,30**	**8,44**	**5,12**	**6,29**

B. Höchste und tiefste Temperaturen.

1870.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwkngn.
Dec. (69)	9,4 6. 1 U.	—11,7 27. 7 U.	21,1
Januar	7,8 8. 1 U.	—11,8 26. 7 U.	22,6
Februar	11,9 28. 1 U.	—13,7 11. 7 U.	25,6
Winter	11,9 28. Febr. 1 U.	—11,8 26. Jan. 7 U.	26,7
März	12,7 3. 1 U.	— 7,5 15. 7 U.	20,2
April	16,1 21. 1 U.	— 2,0 2. 9 U.	18,1
Mai	23,5 21. 1 U.	— 2,0 1. 9 U.	23,7
Frühling	23,5 21. Mai 1 U	— 7,5 15. März 7 U.	31,0
Juni	25,6 24. 1 U.	5,0 5. 9 U.	20,6
Juli	29,1 11. 1 U.	6,6 2. 9 U.	22,5
August	24,8 2. 1 U.	1,6 27. 9 U.	20,2
Sommer	29,1 11. Juli 1 U.	1,6 27. Aug. 9 U.	24,5
September	23,0 6. 1 U.	2,1 23. 7 U.	20,6
October	15,5 8. 1 U.	— 0.9 11. 7 U.	16,1
November	11,6 25. 7 U.	— 6,1 12. 9 U.	21,0
Herbst	23,0 6. Sept. 1 U.	— 6,1 12. Nov. 9 U.	29,1
Jahr	**29,1** 11. Juli 1 U.	**—14,8** 26. Jan. 7 U.	**43,9**

III. Psychrometer.

A. Mittel des Wasserdampfgehaltes der Luft in Procenten des Sättigungsgrades.

1870.	7 U. Morg.	1 U. Mittgs.	9 U. Abds.	Mittel.
December (69)	85,9	80,3	87,0	84,4
Januar	82,5	77,8	82,5	80,9
Februar	84,4	78,9	83,4	82,4
Winter	84,2	79,0	84,3	82,5
März	88,5	84,5	85,9	85,3
April	74,4	62,4	70,5	69,0
Mai	72,7	63,2	75,0	70,3
Frühling	78,5	68,9	77,4	74,9
Juni	73,8	62,0	76,3	70,7
Juli	72,7	64,9	72,8	70,4
August	82,9	74,8	84,7	79,8
Sommer	76,5	66,2	77,9	73,5
September	85,7	72,9	83,7	80,7
October	82,0	73,5	79,0	78,4
November	84,5	81,3	83,8	83,2
Herbst	84,4	75,9	82,2	80,7
Jahr	80,8	72,5	80,4	77,9

B. Grösste und geringste Trockenheit.

1870.	Minimum der einzelnen Beobachtungen. %	Trockenste Tage. %	Feuchteste Tage. %
Dec. (69)	d. 6. 7 U. mit 40	d. 6. mit 64	d. 22. 25. mit 100
Januar	31. 1 U. 39	31. 47	18. 21.-23. 100
Februar	27. 9 U. 28. 7 U. 40	28. 49	7.-12. 15.-16. 20. 100
März	3. 9 U. 39	3. 46	7. u. 19. 100
April	22. 1 U. 25	9. 37	29. 92
Mai	16. 7 U. 43	1. u. 16. 55	24. 87
Juni	24. 1 U. 39	30. 55	20. 84
Juli	11. 9 U. 28	11. 32	28. 95
August	2. 1 U. 49	2. 55	6. 90
Septemb.	6. 1 U. 37	6. 45	16. u. 27. 94
Octob.	23. 9 U. 32	23. 44	3. 94
Novemb.	25. 7 U. 42	25. 39	28. 100
Herbst	25. Nov. 7 U. 42	25. Nov. 39	28. Nov. 100
Jahr	25. Nov. 7 U. 12	11. Juli 32	18 Mai 100

IV. Pluviometer.

A. Totale Regenmenge in Millimetern.

70.	7 U. M. — 1 U.	1 U. — 7 U. A.	7 U. M. — 7 U.	7 U. A. — 7 U.	Summe.
(69)	17,6	27,3	44,9	40,4	85,3
ıar	5,7	5,4	11,1	13,5	24,6
uar	7,1	4,3	11,4	11,8	23,2
er	30,4	37,0	67,4	65,7	133,1
z	28,7	29,7	58,4	35,7	94,1
l	14,3	17,5	61,8	21,1	82,9
	4,8	13,1	17,9	30,5	48,4
ling	17,8	90,3	138,1	87,3	225,4
	8,6	34,3	42,9	35,1	78,0
	15,8	22,8	68,6	56,8	125,4
ıst	21,9	18,9	70,8	155,8	226,6
ıer	76,3	106,0	182,3	247,7	430,0
emb.	17,5	25,0	42,5	84,7	127,2
ber	22,9	50,0	72,9	103,5	176,4
emb.	6,3	18,9	25,2	66,7	91,9
ıt	16,7	93,9	110,6	284,9	395,5
	201,2	**327,2**	**528,4**	**655,6**	**1184,0**

B. Grösste Wassermenge in 24 Stunden.

1870.	Tag.	Millimeter.
December (69)	30. Nov.— 1.	27,0
Januar	17.—18.	7,0
Februar	7.— 8.	10,0
März	17.—18.	28,1
April	27.—28.	32,5
Mai	23.—24.	27,7
Juni	31. Mai — 1.	22,3
Juli	28.—29.	50,9
August	9.—10.	103,6
September	7.— 8.	37,7
October	30.—31.	30,1
November	31. Oct. — 1.	42,5

Anzahl der Tage mit und ohne Regen oder Schnee.

1870.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.	1870.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.
. (69)	17	14	Juni	15	15
uar	14	17	Juli	13	18
ruar	7	21	August	22	9
ıter	38	52	**Sommer**	50	42
rz	17	14	September	13	17
il	10	20	October	19	12
	10	21	November	10	20
hling	37	55	**Herbst**	42	49
			Jahr	**167**	**198**

D. Längste Trockenheit.

1870.	Datum.	Dauer.
December '69	vom 3.—14.	11 Tage.
Januar	» 29. Dec. — 8.	9 »
Februar	» 27. Jan. — 7. u. 10.—19.	11 u. 9 Tge.
März	» 25. Feb. — 4.	7 Tage.
April	» 25 März — 10.	16 »
Mai	» 24 —31.	7 »
Juni	» 9.—14. u. 19.—24.	5 »
Juli	» 18.—25.	7 »
August	» 12.—18.	6 »
September		
October	» 19. Sept. — 8. Oct.	19 »
November	» 3.—10. u. 24.—1. Dec.	7 »

V. *Winde.*

Die Winde werden in 4 Stärken unterschieden und die betreffenden Zahlen für jeden Monat und jede Windrichtung zusammengezählt. Unter «Windstill» sind alle Windrichtungen ohne merkbare Stärke addirt.

1870.	Windst.	Nord.	Nordost.	Ost.	Südost.	Süd.	Südwest.	West.	Nordwest.
December '69	68	0	2	0	0	6	18	9	0
Januar	63	4	8	0	0	4	19	7	0
Februar	63	0	0	0	0	9	15	10	0
Winter	194	4	10	0	0	16	52	26	0
März	50	3	10	0	0	3	28	8	1
April	53	6	4	1	0	5	11	8	4
Mai	58	7	1	0	0	1	11	9	5
Frühling	163	16	15	1	0	9	50	25	10
Juni	44	10	7	1	0	0	14	20	0
Juli	60	9	0	1	0	12	9	10	0
August	46	7	0	0	0	2	35	11	2
Sommer	130	26	7	2	0	14	58	41	2
September	59	10	0	0	0	8	13	3	2
October	40	1	0	0	0	6	72	4	0
November	61	2	11	0	0	18	5	3	0
Herbst	160	13	11	0	0	32	90	10	2
Jahr	**667**	**59**	**43**	**3**	**0**	**71**	**250**	**102**	**14**

VI. *Mittlere Bedeckung des Himmels in Procenten.*

1870.	Procente.	1870.	Procente.
December '69	62	Juni	51
Januar	63	Juli	39
Februar	61	August	66
Winter	63	**Sommer**	52
März	73	September	45
April	39	October	60
Mai	43	November	74
Frühling	52	**Herbst**	60
		Jahr	57

VII. Gewitter.

1870.	In Trogen.	Nahe (Donner).	Entfernte.
Mai	4	3	2
Juni	7	5	2
Juli	4	2	1
August	1	3	4
September	1	0	1
October	1	0	0
Jahr	**18**	**13**	**10**

Gewitter an demselben Tage sind nur dann getrennt berechnet, wenn sie zeitlich bedeutend auseinander liegen. Erfolgten 3 oder 2 Erscheinungen zu gleicher Zeit, so ist dies doch nur in der ersten (resp. zweiten) Rubrik gerechnet.

VIII. Periodische Erscheinungen.

December 1869. 22. Bellis perennis.

Februar. 18. Erste Blüthen von Tussilago Farfara. Ankunft der Staaren. 27. Staaren, Finken und Meisen singen. Spinnen (Lycosa), Fliegen, Mücken, Bienen, Wespen, Kleinfalter. 28. Ankunft von Motacilla alba.

März. 1. Fliegender Fuchs. 3. Citronenfalter. Spinnen (Lycosa). Eidechse. Ruf der Ammenkröte. Primula elatior. 4. Alnus incana. Caltha palustris.

April. 5. Viola odorata. 6. Stimmen von Alytes obstetricans. Primula elatior. Tussilago Farfara. Caltha palustris. Anemone nemorosa. 7. Corylus avellana. 8. Ficaria ranunculoides. Fragaria vesca. Erste fliegende Hummel. 9. Thränen des Weinstocks. 10. Chrysosplenium alternifolium. 11. Ruf des Kukuks. 15. Wiesen fangen an zu grünen. 18. Salix caprea. Ankunft der Hausschwalbe. 19. Kreuzspinnennetz. 22. Ribes grossularia belaubt. 23. Birnbäume am Spalier belauben sich und beginnen zu blühen. 27. Cardamine pratensis. Anthriscus sylvestris. 28. Pinus Larix. 30. Taraxacum officinale. 30. Pinus Larix mit grünlichem Anflug.

Mai. 1. Pyrus Malus am Spalier beginnt zu blühen. 4. Ribes grossularia. Betula alba. Letzter Schneefall. 9. Prunus Cerasus. Ribes rubrum belaubt sich. 10. Fagus sylvatica belaubt sich. Blüthe von Fraxinus excelsior. 11. Ribes rubrum. 14. Pinus Larix ganz belaubt. Prunus Cerasus in voller Blüthe. 15. Pyrus communis. Lychnis diurna. 16. Volle Belaubung von Fagus sylvatica. 18. Anthoxanthum odoratum. Geum rivale. Linde beblättert. 20. Pyrus Malus. Pyrus communis in voller Blüthe. Prunus Cerasus verblüht. Rhododendron ferrugineum. 21. Tragopogon pratense. 22. Taraxacum officinale mit Früchten. 23. Pyrus Malus in voller Blüthe. 26. Pyrus communis verblüht. 27. Letzter Reif.

Juni. 1. Pyrus Malus verblüht. 13. Beginn der Heuernte. 24. Beginn der Traubenblüthe (am Spalier).

August. 13. Beginn der zweiten Heuernte. Erste blaue Traubenbeeren. 18. bis 31. Unterbruch der Heuernte. Wiederbeginn den 31. 31. Erster Reif, 96 Tage nach dem letzten.

September. 14. und 15. Abzug der Hausschwalben.

October. 10. Erster Schnee, 159 Tage nach dem letzten. 6. Beginn des Laubfalls. 14. Eschen entlaubt. 22. bis 23. Abzug der Staaren. 24. Buchen entlaubt.

November. 1. Birn- und Apfelbäume entlaubt. 25. Lärchen entlaubt.

Allgemeine Witterung.

December 1869. Der Anfang des Monats bis zum 5. war kalt, dann begannen wärmere und meist helle Tage, den 14. trat Schneefall ein, welcher mit geringen Unterbrechungen fast den ganzen Monat dauerte, sowie auch die den 22. beginnende Kälte. Die letzten drei Tage waren hell, aber kalt. Die Winde vertheilten sich fast ausschliesslich auf S., SW. und W.

Januar. Die erste Hälfte, mit Ausnahme der Tage vom 11. bis 14., war warm mit SW. und W., den 17. begann mit N. und NO. bedeutende Kälte, welche bis zum Schlusse des Monats andauerte. Indess herrschte vom 25. an meist prächtige, helle Winterwitterung. Schnee fiel hauptsächlich, wenn auch in geringer Menge, vom 11. bis 19.

Februar. Die schöne, kalte Witterung setzte sich noch fort bis zum 7., der grösste Theil des Monats aber war düster bei andauernder Kälte, und erst den 24. begann wärmere, hellere Witterung. Die Winde waren fast ausschliesslich W. und SW.

März. Bis zum 5. dauerte die milde Witterung, so dass manche Boten des erwachenden Frühlings sich einstellten, der Winter gewann jedoch schnell wieder die Oberhand und führte ein strenges Regiment mit kalten, nebligen und bedeckten Tagen und häufigen Schneefällen, die mit geringen Unterbrechungen bis zum 25. dauerten. Fast der ganze Monat war windig und ziemlich häufig herrschte auch die Polarströmung.

April. Ein heller, trockener und kühler Monat, so dass die Naturentwicklung sehr langsam vor sich ging. Erst vom 24. an beginnen stärkere Regen und mit ihnen lebhafteres Wachsthum der Pflanzenwelt.

Mai. Ebenfalls hell und trocken und Anfangs noch recht kühl. Regen fiel ausserordentlich wenig, dagegen war sehr häufig Thau. Winde wehten wenig.

Juni. Ein warmer Sommermonat, mit vielen Gewittern, aber wie seine beiden Vorgänger mit wenig Regen, so dass die Wassermenge dieser drei Monate nicht die Hälfte der normalen Menge ausmacht. Die Windströmung erreichte eine bedeutende Intensität und vertheilte sich auf die Hauptrichtungen.

Juli. Die warme, schöne und trockene Witterung setzte sich fast durch den ganzen Monat fort, und erst gegen das Ende desselben fanden bedeutendere Regengüsse statt. Die Winde, ohne bedeutende Stärke, vertheilten sich wieder auf die verschiedenen Hauptströmungen.

August. Dieser Monat setzte sich in vollsten Gegensatz zu seinen Vorgängern; die in den ersten Tagen noch herrschende Sommertemperatur sank rasch und machte gegen Ende des Monats einer empfindlichen Kälte Platz, so dass am 26. und 27. ganz allgemein eingeheizt wurde und in den Bergen bedeutende Schneefälle stattfanden. Den 31. fand schon ein Reif statt. Die Temperatur blieb nahe 2° unter dem 6jährigen Mittel. Weitaus den grössten Theil des Monats fanden, bei herrschenden Aequatorialwinden, Regenfälle statt, wenn auch mit geringer Regenmenge.

September. Während den ersten zwei Dritteln des Monats regnete es ebenfalls häufig, bei vorherrschenden S.-, SW.- und W.-Winden. Am 19. begann, mit der Polarströmung, länger andauernde, trockene und helle Witterung. Die Temperatur war meist eine sehr tiefe, und das Monatsmittel bleibt um fast $3^1/_2{}^0$ unter dem 6jährigen Mittel. Vom 23. an zeigten sich Morgens schon starke Reife.

October. Die helle, aber kühle Witterung mit vorherrschendem N. dauerte bis zum 9., dann begannen düstere, regnerische Tage mit häufigem SW., der namentlich im letzten Drittel des Monats eine bedeutende Stärke erreichte. Die Temperatur nahm im Verlauf des Monats wenig ab.

November. Den 1. brachte NO. ein Sinken der Temperatur, welche sich bis zum 12. meist unter 0° bewegte, dann begannen S. und SW., mit meist milder, aber düsterer Witterung. Niederschläge fanden selten statt.

Das **Jahr** 1869/70 kann im Allgemeinen als ein kaltes, trockenes bezeichnet werden. Von den einzelnen Monaten zeigen nur Juni und Juli einen bedeutenden Wärmeüberschuss, während fast alle andern unter dem 6jährigen Mittel bleiben, einzelne sehr bedeutend. Wenn auch die Anzahl der Tage mit Niederschlägen die normale erreicht, bleibt doch die Niederschlagsmenge tief unter dem bisherigen Mittel.

IX. Verlauf der Gewitter.

Mai. 9. 4 U. 30 — 5 U. 20 Gewitter von W. mit 2 einzigen Donnerschlägen. Vor und nach dem Gewitter Ostwind. — 10. 3—4 U. schwaches Gewitter von West. — 14. 3 U. Gewitter von SW. — 18. und 19. Abends Wetterleuchten. — 22. $1^1/_2$ U. Donner im S. — 23. $12^1/_4$ bis $12^1/_2$ U. Donner im S. 4 U. Donner im W. 7—8 U. Donner im N. $8^1/_4$ U. Gewitter von W. mit Platzregen, bis $9^1/_4$ dauernd (Regen 21,1 mm.). Donner und Blitze bis 10 U.

Juni. 4. Abends Wetterleuchten im SW. 11 Uhr Gewitter in Trogen. — 5. $8^1/_4$ U. Morgens einziger Donnerschlag. $11^3/_4$ U. Gewitter über dem Bodensee. 1 U. Gewitter über dem Bodensee. — 7. $5^3/_4$—$6^1/_4$ Gewitter von S., welches von einer NO.strömung erfasst von Trogen aus nach W. zieht. (Regen 4,9 mm.). — 14. Abends 10—11 U. Wetterleuchten im S. — 15. $3^1/_2$—5 U. Donner zweier nacheinander im S. und SO. vorbeiziehender Gewitter. — 16. $3^1/_4$—4 U. Donner im S. — 17. Donner im W. $5^3/_4$— 6 U. — 24. Erster Donner im W. $1^3/_4$ U., Gewitter mit Sturm 2—$2^1/_4$ U., wenige Minuten heftiger Platzregen (4,1 mm.). Bis 3 U. folgen noch 2 Gewitter mit sehr heftigen Donnerschlägen, aber wenig Regen. Gewitter mit heftigem Donner aber wenig Regen $6^1/_4$ U. Heftiges Gewitter mit starkem Regen 7 U. Während des Gewitters von 2—$2^1/_4$ U. sank die Temperatur von 25,6° auf 15,4°, also um mehr als 10° innert

einer Viertelstunde. — 25. Gewitter 12—12¼ U. mit Platzregen und wenig Hagel. (Regen 2,1 mm.) Einziger Donner 12 U. 20 M.

Juli. 8. Von 2 U. an Donner im S. 4 U. 20 M.—5 U. 20 M. Gewitter von SW., beim Eintreffen mit heftigem Wind. (Regen = 10,0). — 9. Gewitter 10¾—12 U. (Regen = 3). Donner im S. 1½ U. — 26. Morgens 3 U. 40 M.—4 U. Gewitter SO. vorbeiziehend mit äusserst heftigen Donnerschlägen, aber bei der Station ohne Regen. — 27. Gewitter von NW. 11¼ U.—12 U., sehr heftig in der Gegend von St. Gallen. — 30. Abends Blitze im N. und NO. — 31. Nachmittags Donner.

August. 1. Gewitter aus SW. mit Platzregen 1 U. 10 M.—1 U. 20. M. (Regen = 10,6 mm.). — 3. Seit 5¾ U. zuweilen Donner im O. und NO. — 5. Nachmittags Donner im O. Nach 9 U. Blitze im W. und SW. — 13. Abends Wetterleuchten im S. — 14. Ebenfalls im N. und O. — 15. Abends Wetterleuchten. — 19. Abends 8 U. 2 Mal Donner im O.

September. 3. 3¼—3¾ U. Gewitter von SW. mit starkem Wind und Regen, dann einige Zeit Hochnebel bei fortdauerndem Regen. Abends Wetterleuchten im N.

October. 9. 1 U. 5 M. Donner im SW., plötzlicher Eintritt von SW. 3—4 U. mit heftigem Regen, dann noch einige Donnerschläge, Regen bis um 2 U., Wind den ganzen Nachmittag.

X. Bemerkungen.

December 1869. Schneehöhen Mittags 1 U. 1. = 13 Centimeter; 2. = 14; 3. 4. = 25; 5. = 18; 6. = 10; 7. = 8; 15. = 6; 16. = 8; 17. = 0; 18. = 1; 19. = 0; 21. = ½; 22. = 0; 23. = ½; 24. = 0; 25. = 8; 26. = 10; 27. = 9; 28. = 14; 29. = 17.

Nebel an 6 Tagen. Hochnebel an 5 Tagen. Nebel in der Tiefe an 12 Tagen. Wenn Nebel im Verlauf desselben Tages in der Tiefe, bei der Station und in der Höhe beobachtet wurde, so sind diese Tage nur als Nebeltage bei der Station gerechnet. Duft (Pick) an 10 Tagen.

Ueber die Witterung vom 5.—7. siehe Sonntagspost Nummer 18, Jahrgang 1870. 15. Morgens Glatteis. 16. Mondhof mit grossem Radius. 30. Venus so hell leuchtend, dass die Gegenstände Schatten werfen. 30.—31. Föhn.

Januar. Schneehöhen. 1. = 10; 2. = 6; 8. = 0; 11. = ½; 12. = 1; 13. = 4; 14. = 7; 15. = 2; 16. = 3; 17. = 6; 18. = 25; 19. = 33; 31. = 30.

Nebel an 5 Tagen. Hochnebel an 8 Tagen. Nebel in der Tiefe an 9 Tagen. Duft an 6 Tagen. Riesel an 1 Tag.

2. Föhn. 3. 12 U., schwacher Sonnenhof mit grossem Radius. 12. Abends 6 U., Mondhof mit grossem Radius.

Februar. Schneehöhen: 6. = 17; 7. = 17; 8. = 30; 9. = 36; 10. = 39; 11. 12. = 42; 13. = 34; 14.—16. = 30; 19. 21. = 20; 22. 23. = 23; 28. = 15.

Nebel an 7 Tagen. Hochnebel an 4 Tagen. Nebel in der Tiefe an 10 Tagen. Duft an 5 Tagen.

13.—14. siehe Sonntagspost. 20. Morgens Nebelreissen, alle Gegenstände werden mit Glatteis überzogen. 21. Die Oberfläche des Schnees ist ganz vereist, ebenso die Oberflächen aller Gegenstände. 27.—28. Föhn.

März. Schneehöhen: 1. = 10; 5. = 0; 6. = 6; 7. = 6; 8. = 5; 9. = 2; 10. = 10; 11. = 15; 12. = 30; 14. = 36; 16. = 28; 17. = 18; 18. = 3; 19.—22. = 0; 23. = 19; 24. = 24; 26. = 11.

Nebel an 6 Tagen. Hochnebel an 9 Tagen. Duft an drei Tagen. Riesel an 2 Tagen.

2. Abends bis 3. Morgens Föhn. 15. Nach 9 U. Mondhof mit grossem Radius.

April. Schneehöhen: 1. = 8; 4. = 0; 12. Morgens = 1, Mittags = 0; 16. Morgens = 5, Mittags = 0; 28. Morgens = 1, Mittags = 0; 29. = 1; 30. Morgens = 1, Mittags = 0.

Nebel an 2 Tagen. Hochnebel an 1 Tag. Nebel in der Tiefe an 2 Tagen. Reif an 6 Tagen. Riesel an 2 Tagen. Thau an 8 Tagen.

5. Abends zwischen 8 und 9 U. Nordlicht. 8. Nachmittags Föhn. 27. Morgens Föhn. 29. und 30. Boden gefroren.

Mai. Schneehöhen: 4. Morgens = 1, Mittags = 0.

Reif an 4 Tagen. Thau an 20 Tagen. Nebel an 2 Tagen. Nebel in der Tiefe an 1 Tag. Hochnebel an 3 Tagen. Riesel an 2 Tagen.

5. Morgens 5 U. 5 Millimeter dickes Eis auf dem Brunnen. 9. Regenbogen 5—5 U. 20 M. 16. Föhn. 24.—28. Höhenrauch. 24. Sonne schon einige Zeit vor dem Untergang mit rother nichtstrahlender Scheibe.

Juni. Nebel an 1 Tag. Hochnebel an 2 Tagen.

Thau an 12 Tagen.

1. Regenbogen $6^1/_2$ U.

Juli. Nebel an 3 Tagen. Nebel in der Tiefe an 7 Tagen. Thau an 8 Tagen.

4. Morgens Cirri, später tiefer Cumuli, in der Höhe immer noch Cirri. In diesen zeigte sich $6^1/_2$—7 U. zwischen Sonne und Zenith ganz nahe an letzterm ein Bogen, convex gegen die Sonne, mit ganz deutlichen Spectralfarben. 9. Abends Föhn. 11. Föhnsturm. 12. Föhn.

August. Nebel an 7 Tagen. Nebel in der Tiefe an 2 Tagen. Thau an 10 Tagen. Reif an 1 Tag.

2. Abends bis 3. Mittags Föhn. 10. Regenbogen $4^1/_2$ U.

September. Nebel an 9 Tagen. Nebel in der Tiefe an 7 Tagen. Hochnebel an 1 Tag. Thau an 17 Tagen. Reif an 6 Tagen.

(Tage, an denen Reif und Thau zugleich beobachtet wurden, sind bei beiden gezählt.) Riesel 2 Mal.

5. Abends 8 U. bis 7. Abends $8^1/_2$ U. Föhn. 8. Regenbogen 3 und 5 U. 10. Regenbogen $9^1/_4$ U. 24. Abends und 25. Morgens starkes Nordlicht. 25. Nachmittags am Osthimmel eine Schicht zarten Gewölks in Streifen gegen W. und auf der Westseite mit eigenthümlich zerfaserten Rändern.

October. Nebel an 4 Tagen. Hochnebel an 5 Tagen. Nebel in der Tiefe an 4 Tagen. Thau an 2 Tagen. Reif an 8 Tagen. Riesel an 2 Tagen.

Schneehöhen: 10. Abends = 1 Cm.; 11. = 0; 29. = 3; 30. = 0.

8. Föhn. 10. Regenbogen 2 U. 19.—20. Morgens Föhn. 23. Föhn. 24. Abends Nordlicht. 30. Regenbogen $1^3/_4$ U.

November. Schneehöhen: 1.—3. = 3; 6. = 1; 9. = 0; 12. = 10; 19. = 0.

Nebel an 9 Tagen. Hochnebel an 5 Tagen. Nebel in der Tiefe an 6 Tagen. Thau an 2 Tagen. Reif an 1 Tag. Duft an 3 Tagen. Riesel an 2 Tagen.

10. Föhn. 13. Föhn. 18. Föhn. 23. Morgens $7^1/_2$ U. kurzes Stück eines Regenbogens im N., auf dem Horizont aufruhend, ohne dass irgend eine Spur von Regen bemerkbar ist. Dauer 10 Minuten. 24. Nachmittags bis 26. Föhn.

IX.

Biographische Notizen

über die

Professoren

Carl Deicke und Othmar Rietmann.

Von

Rector Dr. Wartmann.

Unsere Gesellschaft hat vor kurzer Zeit zwei Männer verloren, welche zu ihren eifrigsten und thätigsten Mitgliedern gehörten. Es ist daher eine einfache Pflicht der Dankbarkeit, wenn wir hier einige biographische Notizen über dieselben zusammenstellen und ihnen dadurch auch in den Vereinsschriften ein bescheidenes Denkmal setzen. Der eine, Herr Professor *Carl Deicke,* starb am 9. Mai 1869, der andere, Herr Professor *O. Rietmann,* folgte ihm am Morgen des 5. August, am ersten Tage unseres Jubiläums, dem er schon seit Monaten voll Freude entgegen gesehen hatte.

Wenn wir nun zunächst eine Skizze von **Deicke's** Leben geben, so geschieht es an der Hand von schriftlichen Notizen, die aus dessen eigener Feder stammen. Seine Familie hat uns dieselben gütigst überlassen, und sagen wir ihr dafür unsern verbindlichsten Dank.

Geboren am 23. December 1802 zu Braunschweig, war Deicke in seiner frühesten Jugend klein und schwächlich. Es kam ihm daher sehr zu statten, dass er eine vortreffliche, charakterfeste Mutter besass, während sich der Vater, ein Gypser und

Weissbinder, wenig um seine Erziehung bekümmert zu haben scheint. Im Alter von 6 Jahren kam er in die Schule und zwar zu einem Lehrer, Namens Hase, welcher früher Bedienter bei einem Consistorialrathe gewesen war. Zur Charakterisirung der damaligen Zustände können wir uns nicht enthalten, Deicke's Aufzeichnungen über seine ersten Schulerlebnisse hier fast wörtlich wiederzugeben. Sowohl Knaben wie Mädchen waren in fünf Abtheilungen abgesondert, nämlich in die ABC-, Schulbuch-, Katechismus-, Gesangbuch-, und Bibelbank. Nur letztere Bank hatte einen Tisch, weil die dort placirten Schüler auch Schreibunterricht erhielten. Jeden Morgen wurde von sämmtlichen Schülern mit Ausnahme derjenigen auf der ABC-Bank während einer oder zwei Stunden laut buchstabirt, welche Zeit der Lehrer zum Frühstücken benutzte. Unter den Kindern gab es dann oft Raufereien, selbst blutige Köpfe; wurden sie von dem zurückkehrenden Lehrer überrascht, so regnete es Karwatschenhiebe. Die übrige Schulzeit wurde damit ausgefüllt, dass jedes Kind sein Pensum herzusagen hatte, während alle andern müssige Zuhörer blieben. Neben der Anwendung der Karwatsche, die stets auf des Lehrers Tische bereit lag, war das Stehen hinter der Stubenthür eine häufige Strafe, wobei manchmal als Verschärfung die Mädchen ein Gans-, die Knaben ein Eselsbild angehängt bekamen. Bei schwereren Vergehen wurden die Fehlbaren in die eine Treppe weiter oben liegende Mägdekammer, welche nur in grosser Höhe ein Fenster hatte, eingesperrt. Fruchtete auch das nicht gehörig, so band der Lehrer den Delinquenten mit einem Strick an seinen Tisch fest und gab den Mitschülern in seiner Weisheit die Erlaubniss, jenen zu necken und zu plagen. Als einst Deicke diese unsinnige Strafe erlitt, wollte er einem ihn verspottenden Kameraden ein paar Ohrfeigen versetzen, zog dabei aber den Tisch mit fort, so dass der grosse Pädagoge, der sich mit beiden Armen darauf gestützt hatte, zu Boden fiel.

Natürlich war dann wieder eine gehörige Bearbeitung des Schülerrückens die Folge davon, nebst freiem Mittags-Logis in der Mägdekammer.

In diese Zeit fielen mehrere Ereignisse, die Deicke stets in lebhafter Erinnerung behielt; zunächst die Huldigung für den König von Westphalen, dann die Gefangennahme der Schill'schen Soldaten, welche von Stralsund nach Braunschweig transportirt wurden; die Bürgerschaft sympathisirte mit ihnen, versorgte sie mit Lebensmitteln, mit Rauch- und Schnupftabak, half manchem zur Flucht und schmückte endlich ihre Gräber, als ein Theil erschossen wurde; die Haltung jener war eine so drohende, dass weder die Polizei noch das Militär den Muth hatte, die Blumenkränze und Inschriften zu entfernen. Im August des gleichen Jahres (1809) endlich kam Herzog Friedrich Wilhelm von Braunschweig-Oels mit 1900 Mann auf seinem kühnen Zuge von Böhmen nach der Nordsee in die Hauptstadt und gönnte dort seinen Soldaten einige Rasttage. Eine Stunde von Braunschweig bei dem Dorfe Oelper gab's ein Gefecht mit 4000 Feinden. Um den Rücken des Herzogs zu decken, hatte die Bürgerschaft die Vertheidigung der Stadt übernommen. Da aber der Feind von der schwarzen Schaar in die Flucht geschlagen wurde, erwiesen sich die kriegerischen Vorbereitungen glücklicher Weise als überflüssig. Einige Tage später besuchte Deicke mit seinen Eltern das Schlachtfeld, und die Spuren des Kampfes: die Kanonenkugeln in den Häusern, die frischen Grabeshügel, unter welchen die Gefallenen ruhten, machten einen bleibenden, tiefen Eindruck auf das jugendliche Gemüth. Von jener kriegerischen Zeit her datirt Deicke seine Vorliebe für den Soldatenstand und den nie ganz zu bewältigenden Franzosenhass.

Mit acht Jahren kam der Knabe in eine andere, höhere Volksschule, die in grossem Rufe stand und sich einer bedeutenden Frequenz erfreute. Der Unterricht beschränkte sich vor-

weise auf Lesen, Schreiben und Rechnen, nebenbei wurde auch
s Geographie und Orthographie getrieben. Das Regiment
circa 220 7—14-jährige Knaben, welche in einem einzigen
ner zusammengepfercht waren, führte ein Lehrer, Namens
)ert, nebst zwei Gehülfen, sog. Schreibern; unterstützt wur-
ie hiebei durch einige der besten älteren Schüler. Die Dis-
1 war eine streng militärische und hatte sich Alles den Be-
nungen eines förmlichen Strafgesetzbuches zu unterziehen.
rend der Woche wurden vorläufig sämmtliche Vergehen in
besonderes Sündenregister vermittelst Kreuzen eingetragen.
n Samstag kam dann die Abrechnung oder, wie die Knaben
nnten, der Zahltag. Je nach der Menge der Kreuze gab's
zahlung, resp. Prügel oder längeres oder kürzeres Nach-
n. Wer sechs oder mehr Kreuze hatte, kam während des
mers in die Prison, d. h. in einen ehemaligen Schweinestall;
arge Sünder wurden sogar in das Ofenkamin der Schulstube
esperrt. Trotz dieser Strenge und den theilweise sonder-
1 Strafen spricht Deicke doch mit grosser Achtung von der
)ert'schen Schule, und seinen speciellen Notizen nach zu
essen, scheint in der That für die dazumalige Zeit Tüch-
in derselben geleistet und der Verstand gehörig ausgebildet
en zu sein. Aus ihr ist auch der grosse Mathematiker Gauss
orgegangen, und Deicke nennt es eine grosse Ungerechtig-
wenn ein Biograph von jenem in verächtlicher Weise von
r Schule reden kann. Das Genie von Gauss hätte ohne die
ielle Anregung, die dieser durch den Schreiber Bartels, den
herigen Professor in Kasan und Dorpat, erhielt, vielleicht
t einmal Gelegenheit gefunden, sich gehörig zu entwickeln.
en damals andere Schulen besser bestellt? Gewiss nicht!
Katharinen-Gymnasium zu Braunschweig erhielten z. B. noch
zweiten und dritten Decennium dieses Jahrhunderts die
ler der untern Klassen mit einer Karwatsche Prügel, von

welcher der Lehrer rühmte, er habe sie vom Herzog Carl Ferdinand extra erhalten, um vermittelst derselben gehörige Disziplin zu handhaben.

Auch diese Periode von Deicke's Jugendjahren war reich an politischen Begebenheiten. Ich erwähne jedoch nur die Folgen der Schlacht bei Leipzig. Wegen der vielen Verwundeten musste auch in Braunschweig der Unterricht sechs Wochen lang eingestellt werden, und beschäftigte man die Knaben während der Schulstunden mit Charpiezupfen. In den Lazarethen brachen wie anderwärts bösartige Fieber aus, so dass alle Morgen die todten Soldaten fuderweise auf die Kirchhöfe geschafft wurden. Natürlich blieben die Einwohner auch nicht frei; trotz aller Vorsichtsmassregeln, wozu namentlich das Durchräuchern der Häuser mit Hornspähnen gehörte, starben die Leute wie Mücken weg, und es gab Tage, wo 30—40 Personen zu begraben waren.

Inzwischen war Deicke im Alter von $13^1/_2$ Jahren konfirmirt worden und sollte nun nach alter Väter Sitte ein Handwerk erlernen. Obgleich er von Jugend auf sehr wenig praktisches Geschick zeigte und in Folge raschen Wachsthumes, welches den „Kleinen" in einen „Langen" verwandelte, ganz entkräftet war, so kam er doch zu einem Goldschmied in die Lehre. Sein Meister kümmerte sich indessen wenig um die Profession. Er gab sich mehr mit Geldgeschäften ab und trieb nebenbei noch eine Bauernwirthschaft, in welcher der Lehrling jeden Mittwoch und Samstag Kellnerdienste zu versehen hatte. Branntwein und Weissbier wurden ausgeschenkt, während die Landleute das Essen von Hause mitbrachten. Da sich Deicke linkisch benahm und manche Arbeiten, die ihm übertragen wurden, schlecht ausführte, so wurde er roh behandelt und durchgeprügelt, bis er endlich entfloh und sich um keinen Preis mehr bewegen liess, zu seinem bisherigen Meister zurückzukehren. Ein Handwerk sollte er aber doch erlernen und kam desshalb in das Haus eines Drechslers.

Hier wurde er meistens zum Verkaufen der Waaren gebraucht und musste mit denselben oft auch auswärtige Märkte besuchen; nebenbei lag ihm von Johanni bis Neujahr die Mästung der Schweine ob. Das Drechseln wollte nicht recht gehen, er hatte nicht die nöthige Muskelkraft und verdarb sehr viel Arbeitsgeschirr. An harter Behandlung fehlte es abermals nicht, so dass der heranwachsende Jüngling fast schwermüthig wurde und mit Bangen seiner Zukunft entgegensah. Die Mutter, der er sein Herz unter heissen Thränen ausschüttete, ermahnte zur Geduld; endlich aber nach mehr als zwei Jahren kam es zu einer Katastrophe. Als Deicke eines Tages Kartoffeln für die seiner Pflege anvertrauten Vierfüssler kochte, wollte die zank- und schwindsüchtige Meisterin wegen einer Kleinigkeit mit der Ofengabel über ihn herfallen; er liess sich das jedoch nicht gefallen, sondern wehrte sich mit brennendem Scheite, und so kam es zu einem Gefechte, aus dem er zwar als Sieger hervorging, jedoch sofort das Haus verlassen musste.

Was war nun anzufangen? Nicht bloss die Familienangehörigen, sondern auch andere Hausgenossen anerboten ihren guten Rath; man wollte bei Deicke musikalische Talente entdeckt haben und veranlasste ihn, sich auf das Klavierspielen zu verlegen. Diese an und für sich höchst unglückliche Idee hatte wenigstens das Gute, dass jener die Schule wieder besuchen durfte, und zwar trat er in die unterste Lateinklasse, d. h. in die Quarta des Katharinen-Gymnasiums ein. Als einer der grössten Schüler des ganzen Gymnasiums wurde er jedoch die Zielscheibe des Spottes für die Zöglinge oberer Klassen, was er sich so zu Herzen nahm, dass er das Lateinische bald wieder aufgab, um als „deutscher“ Schüler in die dritte Klasse überzutreten. — In diesen Zeitraum fällt abermals eine so charakteristische Episode für die dazumaligen pädagogischen Verhältnisse, dass ich mich nicht enthalten kann, sie unverkürzt mitzutheilen. Deicke war ein

sog. Freischüler, d. h. er musste kein Schulgeld bezahlen; als solcher gehörte er dem Chore an, welcher bei dem lutherischen Gottesdienste verwendet wurde und ebenso wöchentlich dreimal in den Strassen vor den Häusern singen musste. Jeder der betheiligten Schüler trug bei diesen Umzügen durch die Stadt einen schwarzen Mantel und einen Cylinderhut. Die Einwohner bezahlten dafür jährlich einen gewissen Betrag; um jedoch die Einnahmen zu vergrössern, hatten am Neujahr die Choristen jedem Hausbesitzer in der zugehörigen Kirchgemeinde einen Gratulationsbesuch zu machen, welcher Besuch dann mit einem Geschenke erwiedert wurde. Kam die gesammelte sehr ansehnliche Summe zur Vertheilung, so strich zunächst der Rector Gymnasii und der Cantor je 300 Thaler ein; ungefähr ebenso viel erhielt der Präfect des Chores, welcher die Strassenproductionen leitete und allwöchentlich zwei Gesangstunden gab; der Rest endlich wurde unter die Choristen je nach ihren Leistungen vertheilt.

Die Schule selbst scheint sehr schlecht organisirt gewesen zu sein. Wer kein Latein und Griechisch trieb, konnte nur wenig lernen; selbst das Deutsche und die Mathematik wurden arg vernachlässigt. Am meisten Einfluss auf den aufstrebenden Jüngling hatte der Lehrer der Naturwissenschaften, Prof. Gelpke, welcher mehrere für jene Zeit ausgezeichnete populäre Schriften über Astronomie herausgab. — So verflossen wiederum zwei Jahre, während welcher jedoch Deicke's Fortschritte in der edlen Musika höchst gering waren. Man entschloss sich daher, das nach seinem eigenen Urtheil total verfehlte Vorhaben, ihn zu einem Tonkünstler auszubilden, aufzugeben, und es musste neuerdings eine andere Laufbahn gesucht werden. Die Vorliebe von Deicke für den Militärstand haben wir schon einmal erwähnt, und da er sich besonders zur Artillerie hingezogen fühlte, so ermunterte man ihn, vorher noch gehörig Mathematik zu studiren. Zuerst geschah es privatim; bald darauf aber kam

sein Freund Berkhan, der nachherige Lehrer der Mathematik am Gymnasium zu Blankenburg, von Göttingen, wo er seine akademischen Studien vollendet hatte, nach Braunschweig zurück und liess sich dort als Privatlehrer nieder. Dieser erlaubte ihm nun, den Unterrichtsstunden, die er ertheilte, unentgeltlich beizuwohnen, und so war endlich eine Beschäftigung gefunden, die den Neigungen des Jünglings in jeder Hinsicht entsprach. Mit aller Energie an seiner Weiterbildung arbeitend und selbst viele einsame Spaziergänge zur Repetition des Erlernten benutzend, war es ihm schon nach Verfluss eines Jahres möglich, sich durch ein Examen über die nöthigen Vorkenntnisse zum Eintritt in das Collegium Carolinum auszuweisen. Diese Anstalt hatte eigentlich einen Doppelzweck. Einerseits sollte sie den Gymnasiasten vor ihrem Abgang auf die Universität Gelegenheit bieten, sich auch in anderen Fächern als in den alten Sprachen Kenntnisse zu erwerben, anderseits diente sie gleich den jetzigen polytechnischen Schulen den Gewerbebeflissenen, indem sie es diesen ermöglichte, sich die für ihr praktisches Leben wünschenswerthe höhere Bildung zu verschaffen.

Unter tüchtigen Professoren machte Deicke rasche Fortschritte und sammelte sich während der vier Jahre, während welcher er die Vorlesungen am Carolinum besuchte, eine schöne Summe von Kenntnissen; besonders hingezogen fühlte er sich schon damals zur Mineralogie. Mit Bezug auf das Soldatenleben hatte sich inzwischen Manches geändert; die Aussichten auf ein rasches Avancement waren namentlich für Bürgerliche weit geringer geworden. Als es sich daher um einen definitiven Entscheid handelte, da warnten die treuesten Rathgeber vor dem Anziehen des Soldatenrockes. *Lehrer* solle Deicke werden, meinten die Hofräthe Helwig und Dedekind, und anerboten sich gleichzeitig, für die pecuniären Mittel zu seiner weiteren, akademischen Ausbildung zu sorgen. Die Eltern und Geschwister

waren mit dem Plane wohl zufrieden, und so wanderte der angehende Musensohn im Frühlinge 1827 gen *Göttingen*, versehen mit den besten Empfehlungen an einige Professoren der Georgia Augusta. In seiner neuen Umgebung fühlte er sich bald in jeder Hinsicht heimisch. Bei Thibaut und Ulrich hörte er die mathematischen Fächer, bei Meyer Physik, bei Strohmeyer Chemie, bei Hausmann Mineralogie und Geologie, bei Schrader Botanik, endlich bei Schulz Anthropologie. Mit grosser Freude erinnerte sich Deicke auch noch in seinen späteren Lebensjahren an den klaren lebendigen Vortrag von Thibaut, an die Sicherheit des Experimentirens von Strohmeyer und an die vielen, höchst lehrreichen Ausflüge mit dem berühmten Hausmann, die geradezu massgebend für seine späteren Spezialstudien wurden.

So verfloss die schöne Studienzeit nur zu rasch, und früher, als man es zu ahnen vermochte, sollte die praktische Laufbahn betreten werden. Schon gegen den Schluss des dritten Semesters kam, vermittelt durch einen Landsmann, den jetzt noch lebenden Professor Gräffe in Zürich, die Anfrage, ob sich Deicke nicht entschliessen könne, Lehrer der Mathematik am Lippe'schen Institute in *Lenzburg* zu werden. Ohne Zögern ergriff jener die Gelegenheit, sich eine selbstständige Existenz zu verschaffen, und schon wenige Wochen später treffen wir ihn auf der Reise nach der Schweiz an, die eine zweite Heimath für ihn werden sollte. Sehr beschwerlich war die Fahrt im Postwagen über Kassel, Marburg, Giessen, Frankfurt und Heidelberg nach Basel; ganz besonders beklagt sich aber Deicke über die Tour von hier weg bis an seinen Bestimmungsort. „Ich verstand fast Niemanden und Wenige verstanden mich." Als Norddeutscher klang unser Dialekt gar sonderbar an sein Ohr, das sich zeitlebens nie ganz an denselben gewöhnte; davon, dass er ihn je sprechen lernte, war gar keine Rede.

Am 18. October 1828 langte der neue Lehrer in Lenzburg
ı und wurde sogleich in seinen Wirkungskreis eingeführt.
ippe's Institut war auf dem Schloss und stand damals in höch-
er Blüthe. Nicht weniger als sieben Lehrer betheiligten sich
ı dem Unterrichte; dagegen leitete der Director, veranlasst
ırch frühere unangenehme Erfahrungen, die Erziehung ganz
lein. Lippe besass weder tiefe, noch vielseitige Kenntnisse;
· war aber ein ausgezeichneter Pädagog, der es verstand, seine
öglinge (meistens Basler und Elsässer) durch Liebe an sich zu
ssseln. Hier verlebte nun Deicke fünf glückliche Jahre, über
iner beruflichen Stellung auch die wissenschaftliche Weiterbil-
ung nicht vergessend. Schon aus dieser Zeit stammen die ersten
otizenhefte, welche er bis zu seinem Tode fortgeführt hat. Sie ent-
alten theils eigene Beobachtungen, theils Auszüge aus den ver-
hiedensten naturwissenschaftlichen Schriften und wurden bei
inen späteren Arbeiten in der vielfältigsten Weise verwerthet.
on Lenzburg aus machte Deicke auch zahlreiche geologische
xcursionen in den benachbarten Jura, sowie, namentlich während
er Ferien, in die Alpen; ebenso kam er häufig nach Zürich und
rnte dort bei Professor Gräffe Arnold Escher von der Linth
ennen. Von gleichen wissenschaftlichen Neigungen geleitet,
ntwickelte sich bald zwischen den beiden jungen Männern ein
niges Freundschaftsverhältniss, das von da an ungeschwächt
rtdauerte.

In Zürich traf Deicke hie und da auch mit Caspar Orelli zu-
ammen und durch dessen Empfehlung kam er dann hieher nach
t. Gallen. Es wurde ihm an der katholischen Kantonsschule,
elche damals unter einem liberalen Regimente in höchster
lüthe stand und unter ihren Schülern auch viele Protestanten
ihlte, eine Lehrstelle für Physik und Mathematik übertragen.
m Gallustage 1833 trat er in sein neues Amt ein und blieb
emselben bis 1841 treu. In diese Periode fällt die Erwerbung

des städtischen Bürgerrechtes, ebenso seine Verheirathung mit Fräulein Sabine Wachter, welche ihm während einer dreissigjährigen glücklichen Ehe sechs Kinder schenkte. Zwei starben wieder in früher Jugend, die vier andern (zwei Söhne und zwei Töchter) sind alle erwachsen und betrauern jetzt mit der Wittwe den Tod des geliebten Vaters.

An der katholischen Kantonsschule hatte inzwischen der Wind umgeschlagen; die Ultramontanen waren wieder an's Ruder gelangt und entliessen nach Ablauf der gesetzlichen Amtsdauer die ihnen in politischer Hinsicht nicht genehmen Professoren. Von den drei Protestanten fand nur Deicke, der sich von der Politik fern hielt, Gnade; immerhin blieb auch bei ihm ein gewisses Gefühl der Unsicherheit zurück, so dass er gerne einem Rufe an das evangelische städtische Gymnasium folgte, an dem er dann von 1841—1856 wirkte. Der katholische Erziehungsrath entliess den beliebten Lehrer nur ungern und bezeugte ihm durch sein Präsidium, den jetzigen Bischof Greith, die vollste Anerkennung seiner Leistungen. Das Verhältniss zu den bisherigen Vorgesetzten blieb übrigens auch späterhin ein angenehmes; denn als unter Greiths Leitung am Ende der Vierziger-Jahre ein philosophischer, sich an das katholische Gymnasium anschliessender Kurs errichtet wurde, da wurde auch Deicke um seine Mitwirkung angegangen und entsprach dem Gesuche mit aller Bereitwilligkeit, indem er den Unterricht in der mathematisch-physikalischen Geographie übernahm.

In der neuen Stellung, in welcher er die gleichen Fächer wie früher zu lehren hatte, fand Deicke manches Erfreuliche: so wusste er sich namentlich die Anhänglichkeit der meisten Schüler zu erwerben und die von ihm ertheilten Stunden, besonders die Physik, wurden wegen der Klarheit des Vortrages gerne besucht. Zwei Eigenthümlichkeiten erinnerten an seine Jugendzeit. Zunächst war ihm die Zuneigung zum Soldaten-

ınde geblieben; fanden irgendwo in der Nähe grössere militä-
che Uebungen statt, so konnte sicher darauf gerechnet werden,
ss er den Bitten der Schüler entsprechend die Stunden einstellte.
rner war er uns Schülern gegenüber allerdings in der Regel
ır freundlich und zuvorkommend, wollte ihn aber ein Muth-
lliger necken, oder probirte man es, ihn zu hintergehen, so
ırde hie und da mit „Abpeitschen" gedroht, und das Lineal
arbeitete in seltenen Fällen auch wirklich den Rücken des
huldigen. — Das Verhältniss zu dem Stadtschulrathe trübte
h schon ziemlich frühe. Als es im Jahre 1843 zur Gründung
r Industrieschule kam, da wurden einige neue Professoren an-
stellt und erhielten bei gleichen Verpflichtungen einen grös-
·en Gehalt als die älteren Lehrer. Wiederholte Reclamationen
ırten wohl zu Versprechungen, aber zu keiner Abhülfe, und
entwickelte sich nach und nach eine immer grössere Spannung
wohl der Behörde als den Bevorzugten gegenüber.

Auch in St. Gallen benutzte Deicke seine Mussestunden
speziellen Fachstudien. Besonders widmete er sich der Un-
·suchung der Tertiär- und Quartärformationen, wozu ihm die
ngegend der Stadt, das Appenzellerland und der Thurgau
chliche und willkommene Gelegenheit boten. Im Sentisge-
·ge war er vollkommen zu Hause; während des Sommers
ırden zahlreiche Excursionen dorthin unternommen, und reich
laden mit Petrefakten kehrte der eifrige Forscher jedesmal
eder nach Hause zurück. Ebenso wurden mehrere Fundorte
der Nähe gründlich ausgebeutet, namentlich das Goldachtobel
i der Martinsbrücke, der Muschelberg, die Steingrube, Mühlegg,
r Kobel und Stocken. Die zahlreichen Doubletten gaben dann
·anlassung zu einem lebhaften Tauschverkehre mit auswär-
·en Gelehrten, und diesem Umstand ist es wesentlich zu ver-
nken, dass die Appenzeller- und St. Galler-Versteinerungen
gemeiner bekannt wurden und jetzt in den wenigsten grösseren

Naturalienkabineten fehlen. Freilich hat Deicke nicht allein dazu beigetragen, sondern er wurde wesentlich unterstützt durch die Herren Pfarrer Rehsteiner, Dr. Wild-Sulzberger und Architekt Kunkler, später auch durch seine Schüler Dr. Charles Maier (jetzt Conservator der geologischen Sammlungen in Zürich) und Professor Rietmann. Die Lagerungsverhältnisse unserer Molasse machten dem unermüdlichen Professor viel zu schaffen, und erst nach vieljährigen Untersuchungen übergab er die gewonnenen Resultate der Oeffentlichkeit. Bei der Versammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft zu Glarus im Jahre 1851 wurde die darauf bezügliche Abhandlung vorgetragen und von den anwesenden Fachmännern, besonders auch von Leopold von Buch, mit warmer Theilnahme aufgenommen. Wenige Monate nachher erschien dieselbe in dem „Neuen Jahrbuch für Mineralogie und Geologie", begleitet von einem durch Kunkler gezeichneten geologischen Profil, das sich von der Höhe des Alpsiegels bis in die Gegend von Wittenbach (Katzenstrebel) erstreckt.

In den Zeitraum von 1833—1856 fällt auch schon ein grosser Theil der Vereinsthätigkeit von Deicke. Unserer Gesellschaft schloss er sich am 26. Februar 1834, also bald nach seiner Ankunft, an, blieb jedoch bis 1843 beinahe ganz passiv. Um so eifriger war er von da an und hielt eine grosse Zahl von Vorlesungen, theils über physikalische Themate, mit denen er oft lehrreiche Experimente verband, theils über geologische, mit seinen Spezialstudien zusammenhängende Verhältnisse. War auch der Styl oft holperig und der Vortrag selbst monoton, so fand er doch manche aufmerksame Zuhörer; denn der gediegene Inhalt entschädigte reichlich für die mehr oder weniger mangelhafte Form. — 1837 ernannte der zwei Jahre früher gegründete Gewerbeverein Deicke zu seinem Mitgliede und hatte damit eine ganz vorzügliche Kraft gewonnen. Der unermüdliche Pro-

fessor betheiligte sich an den Verhandlungen in der aufopferndsten Weise. Neben seinen vielen Vorträgen ist auch die Theilnahme an zahlreichen Commissionen, sowie das hervorzuheben, dass er während mehreren Jahren als Präsident an der Spitze der Gesellschaft stand. Veranlasst durch den Gewerbeverein trat Deicke auch zuerst als Schriftsteller auf, indem er in dessen Auftrag im Jahre 1842 eine Broschüre über einen vortheilhaften Waschapparat veröffentlichte.

Endlich war das Jahr 1856 herangerückt, welches für den verdienten Mann so verhängnissvoll werden sollte. Schon seit Decennien hatten einsichtige Patrioten und Schulmänner eine Vereinigung der katholischen Kantonsschule und der städtischen höheren Lehranstalt zu einer gemeinsamen, paritätischen Kantonsschule angestrebt. Deicke sprach und wirkte ebenfalls in der angedeuteten Richtung. Als daher das vorgesteckte Ziel im Herbste des genannten Jahres zur Freude aller Gutgesinnten erreicht wurde, hielt er seine Wiederanstellung an dem neuen Institute für völlig gesichert und athmete in dem Gedanken frei auf, seine unangenehmen Beziehungen zu dem Stadtschulrathe gelöst zu sehen. Leider hatte er sich bitter getäuscht; in Folge von Verhältnissen, deren specielle Erörterung nicht hieher gehört, wurde er bei der Wahl übergangen und sah sich nun plötzlich nach 23jähriger Wirksamkeit brodlos auf die Gasse gestellt. Es war dies für den nicht mehr jungen Mann ein furchtbarer Schlag, von dem er sich nie mehr ganz erholte. Schwermuth bemächtigte sich seiner und hätte ihm nicht die Wissenschaft Trost und Erholung geboten, so wäre er vielleicht in jener schlimmen Zeit dem Gram und Kummer ganz erlegen. Er setzte namentlich seine geologischen Studien mit dem grössten Eifer fort, und dieser unfreiwilligen Musse verdanken ohne Zweifel viele der inhaltreichsten, später publicirten Arbeiten ihre Entstehung.

Deicke's Freunde blieben übrigens auch nicht unthätig, sie

gaben sich alle Mühe, wieder eine passende Beschäftigung für ihn zu finden, und so treffen wir ihn schon 1857 während einiger Monate in Bern, wo er an der schweizerischen Industrieausstellung die von St. Gallern eingesandten Gegenstände übersichtlich zu ordnen hatte. Hier lernte er seine Fachgenossen Studer, Desor und Gressly näher kennen und verlebte mit denselben manche genussreiche Stunden. Nach seiner Rückkehr erhielt er die Aufsicht über einen Theil des Schieferkohlenbergwerkes bei Mörschwyl, das damals ziemlich schwunghaft ausgebeutet wurde; allein der öftere Aufenthalt in den feuchten, unterirdischen Gängen erwies sich für seine Gesundheit so nachtheilig, dass er die Stelle sehr bald wieder aufgeben musste. Gleichzeitig hatte Deicke von dem Verleger der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung die Einladung als Mitarbeiter erhalten; er liess auch wirklich die günstige Gelegenheit nicht unbenützt vorbeigehen, sondern lieferte mehrere recht hübsche Abhandlungen, so z. B. über das Vorkommen des Goldes, der mineralischen Kohle, der Eisen-, Blei-, Kupfer-, Nickel- und Silbererze in der Schweiz, über den Eindruck in den Geröllen des alpinischen Diluviums u. s. w. Escher von der Linth und Theobald hatten ihn dabei durch die Mittheilung zahlreicher Notizen kräftig unterstützt. Eine derartige schriftstellerische Thätigkeit brachte zwar zeitweise Beruhigung; dem Familienvater ohne Vermögen wird es aber Niemand verübeln, wenn trotzdem seine Gemüthsstimmung neuerdings einen immer ernsteren Charakter annahm, und dass er erst wieder einigermassen aufathmete, als sich für ihn ein neues, in pecuniärer Hinsicht lohnenderes Arbeitsfeld eröffnete. Die Vereinigten Schweizerbahnen hatten bei Möggingen im Högau ein grosses Torfmoor angekauft, und Deicke wurde im Juli 1858 von der Direction beauftragt, die Ausbeutung desselben zu leiten. Auch dieser neue Wirkungskreis bot mannigfache Gelegenheit zu wissenschaftlichen Untersuchungen; so studirte er z. B. die

alpine und die Jura-Molasse sowie die Quartärformation des badischen Seekreises, ferner die dortigen vulkanischen Gebilde, von denen er nachgewiesen zu haben glaubt, dass sie erst nach den Diluvialablagerungen gehoben wurden. Mehrere hierauf bezügliche Arbeiten sind theils in unseren „Berichten", theils in der Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften niedergelegt. Der Besuch der Pfahlbauten bei Wangen im Jahre 1860 war die Veranlassung zu selbstständigen Entdeckungen auf diesem Gebiete. Bei Markelfingen am Zeller-See wurde der Mögginger-Torf auf Schiffe geladen, wobei Deicke meist anwesend war. Gelegentlich fiel es ihm nun auf, dass ein Bauer im dortigen Diluvium Feuersteine suchte, und als er sie näher besah, erkannte er unter denselben sogleich eine Steinsäge. Spätere Untersuchungen lieferten auch Steinbeile, Fruchtquetscher u. s. w., lieferten überhaupt den Beweis, dass hier eine grosse keltische Niederlassung bestand. Aehnliche Pfahldörfer entdeckte der Unermüdliche in der Folge auch noch bei Itznang am Zeller-See und bei Bodmann am Ueberlinger-See, worüber das Nähere in der Karlsruher-Zeitung und in dem Anzeiger für schweizerische Geschichte und Alterthumskunde zu finden ist.

Deicke hatte aber den Leidenskelch noch nicht bis auf den Grund geleert. Wegen der erleichterten Verkehrsverhältnisse waren die Steinkohlen im Preise rasch bedeutend gesunken, so dass die Verwendung des Mögginger-Torfes den Vereinigten Schweizerbahnen statt Gewinn nur Schaden brachte. Es lässt sich daher wohl begreifen, dass dessen Ausbeutung nach drei Jahren wieder eingestellt wurde, und der schwer geprüfte Mann sah sich neuerdings ohne Einnahmsquelle. Mehr als ein halbes Jahr musste Deicke warten, bis sich wieder ein passender Wirkungskreis fand; dann endlich erhielt er die durch Resignation frei gewordene Stelle eines Secretärs beim Baudepartemente, welche ihm ein zwar bescheidenes, aber genügendes Auskommen

gewährte. Das loyale Auftreten von Seiten seiner Vorgesetzten, der Wechsel von Studien und Berufsgeschäften und besonders auch die Freude an den braven, herangewachsenen Kindern brachten nun allmälig Ruhe in sein Gemüth, so dass sich sein Lebensabend zu einem recht heiteren gestaltete. Nur wenige Monate vor dem Tode drohte nochmals ein Gewitter, indem der Grosse Rath die von ihm bekleidete Stelle aufzuheben Miene machte.

Einen grossen Theil seiner freien Zeit widmete Deicke auch während dieser Periode den früher genannten Vereinen und erfreute dieselben mit zahlreichen, gehaltvollen Vorträgen. In unserer Mitte las er z. B. Abhandlungen über den Ursprung und die Leitung des Thermalwassers der Pfäferserquelle, über Gletscherbildung und Wirkungen der Gletscher, über die nutzbaren Mineralien der Kantone St. Gallen und Appenzell, über die Verheerungen orkanartiger Föhnstürme u. s. w. Als im Frühlinge 1868 die schweizerische naturforschende Gesellschaft durch ein besonderes Circular die Aufmerksamkeit der einheimischen Geologen auf die erratischen Blöcke hinlenkte, da entwickelte Deicke seine Ansichten über die Untersuchung der Quartärgebilde im Allgemeinen und wurde gebeten, gemeinschaftlich mit den Herren Rietmann und Schuppli die praktische Durchführung seiner Ideen in unserer Gegend zu übernehmen. Leider kam die Angelegenheit nicht mehr zum Abschlusse, dagegen liegen zahlreiche Notizen vor, welche denjenigen unserer Freunde, die die angefangene Arbeit vollenden wollen, wesentliche Dienste leisten werden. — Ueber die Thätigkeit im Gewerbevereine sind wir nicht im Falle Specielles zu berichten. Soviel ist uns indessen bekannt, dass sie wie in früheren Jahren sehr bedeutend war, und dass verschiedene dort gehaltene Vorträge später im „Monatlichen Gewerbeblatt des Kantons Zürich“ sowie in den „St. Galler-Blättern“ veröffentlicht wurden. Mitte

der 60er Jahre trat Deicke neuerdings an die Spitze der Gesellschaft und legte das Präsidium erst wenige Wochen vor seinem Hinschiede wieder nieder. Besondere Freude machte es ihm, als er bei diesem Anlasse das Diplom als Ehrenmitglied erhielt. — Da Deicke stets bereit war, Alles, was ihm gut und löblich schien, nach Kräften zu unterstützen, so schloss er sich auch dem neu gegründeten Alpenklub an und besorgte während einiger Zeit dessen Actuariat. Ferner hielt er wiederholt, geäusserten Wünschen gerne entsprechend, öffentliche Vorlesungen, von denen mehrere nachher als Broschüren erschienen sind, z. B. die geologische Skizze der Kantone Appenzell, St. Gallen und Thurgau, die Abhandlung über die Sündfluth etc. Noch sei seiner Wirksamkeit als Mitglied des hiesigen Comites bei Anlass der schweizerischen Ausstellung von Baumaterialien in Olten gedacht; die von ihm anno 1865 verfasste Schrift über „die Baumaterialien des Mineralreiches im Kanton St. Gallen" ist von bleibendem Werthe und dürfte wesentlich dazu beigetragen haben, dass unsere vorzüglichen Gesteine eine immer allgemeinere Verbreitung finden.

Das Jahr 1868 schloss für Deicke ohne trübe Ahnung. Da er sich oft in der freien Natur aufhielt und seine von Jugend auf gewohnten Spaziergänge, die er wie damals noch immer zu mancherlei Studien benutzte, regelmässig fortsetzte, so hatte sich seine Gesundheit schon längst wieder gekräftigt, und fühlte er nur wenig von den Beschwerden des heranrückenden Alters. Doch der Mensch denkt, und Gott lenkt! Kaum waren einige Monate des neuen Jahres verstrichen, so stellte sich eine heftige Lungenentzündung ein, welche dem vielbewegten Leben des hochverdienten Mannes nach Verfluss von wenigen Tagen ein Ende machte. Wie ein Lauffeuer ging die Trauerbotschaft durch die ganze Stadt; sie fand in allen Kreisen, die dem Verblichenen näher standen, die regste Theilnahme, und jetzt erst

wurde man sich so recht bewusst, was er Alles geleistet hatte. Es zeigte sich das auch bei seinem Begräbnisse; denn als am Nachmittag des 12. Mai die entseelte Hülle der Grabesruhe übergeben wurde, da hatten sich zahlreiche Freunde und Schüler eingefunden, um nochmals gemeinschaftlich dem Manne ihre Hochachtung zu bezeugen, dessen Name ganz besonders bei uns Naturforschern stets in der dankbarsten Erinnerung bleiben soll und wird.

Unter Denjenigen, welche dem Sarge Deicke's folgten, befand sich auch **Professor O. Rietmann**. Kaum von einer schweren Krankheit scheinbar gänzlich genesen, war er wieder voll Lebensmuth und dachte nicht entfernt daran, dass dennoch schon ein halbes Jahr später der kalte Hauch des Todes auch seine Stirne treffen werde. Wie Sie Alle wissen, war Rietmann gleich Deicke eine Stütze unserer Gesellschaft, und schon dieser Umstand allein wird es rechtfertigen, wenn ich Ihnen seinen Lebensgang ebenfalls in gedrängter Kürze vorführe.

Hier in St. Gallen am 13. Juni 1831 geboren, erhielt er von seinen Eltern trotz ihrer Dürftigkeit eine sorgfältige Erziehung. Wie Deicke, hatte auch er das Glück, eine brave, liebevolle Mutter zu besitzen, die den heranwachsenden, geistig wohl begabten Knaben mit frommem Sinn zu allem Guten anhielt. Im Alter von 6 Jahren trat er in die Primarschule ein, später besuchte er die Realschule seiner Vaterstadt und endlich bis zum Frühling 1850 das Gymnasium, welches er mit Ausnahme der obersten Klasse ganz absolvirte. Schon während dieser Periode zeichnete er sich durch Fleiss und Eifer aus; er war desshalb auch in seinen Leistungen immer einer der besten unter seinen Kameraden. Wie das Wissen, so entwickelte sich aber auch der Charakter in der günstigsten Weise. Von Kindesbeinen auf grad und wahr, besass er eine bedeutende Gutmüthigkeit, verbunden mit einem köstlichen, unzerstörbaren Humor,

was ihn zum Lieblinge seiner Mitschüler machte. Selbst die Söhne der ersten Familien schämten sich des armen Knaben nicht; er war überall gerne gesehen und gerade in dieser Zeit erwarb er sich seine besten Freunde, welche ihm bis zum Tode unverbrüchlich treu blieben.

Im Gegensatz zu Professor Deicke wusste Rietmann schon sehr früh, welchen Beruf er ergreifen wolle. Referent ist mit ihm aufgewachsen und hörte nie etwas Anderes aus seinem Munde, als dass er sich zum Lehrer auszubilden gedenke. Eine besondere Vorliebe zeigte er von jeher für Geographie und Naturgeschichte, und wo er irgend ein darauf bezügliches Buch um billigen Preis erhalten konnte, machte es ihm grosse Freude. Uebrigens begnügte er sich nicht mit theoretischen Studien, sondern schon als Gymnasiast machte er eine Menge kleinerer und grösserer Excursionen. „Steile Felsen, undurchdringliche Wälder, murmelnde Quellen und schäumende Bäche, das sind die liebsten Orte, wo ich so oft verweile und umherstreiche," schrieb unser Freund am 29. October 1848 in sein Tagebuch, welches während fast 20 Jahren mit grosser Regelmässigkeit geführt wurde. Waren die Ferien da, so litt es ihn nicht bei Hause; der Tornister wurde angeschnallt, und fort ging es in die weite Welt, wobei er die Kunst lernte, Strapatzen zu ertragen und mit wenig Geld möglichst weit zu kommen. Die erste grössere Tour unternahm er kaum 15 Jahre alt im Sommer 1846 in's Tyrol, um dort einen nahen Verwandten zu besuchen; zwei Jahre später machte er mit einigen Kameraden eine sehr genussreiche, 14tägige Rundreise durch das Bündnerland; 1849 ging's ganz allein über die Appenzeller-Alpen und unser Oberland nach dem Kanton Glarus und von da über den Klausen nach Altorf; nach einigen Tagen Aufenthalt im Kanton Uri wurde auf der Heimreise der ganze Kanton Schwyz durchstreift. Wieder im Kreise der Seinigen angelangt, machte es ihm das grösste

Vergnügen, Land und Leute, die er kennen gelernt hatte, zu schildern und alle Erlebnisse zur Erinnerung für spätere Zeiten genau aufzuzeichnen. Es ist ein wahrer Genuss, die betreffenden Theile seines Tagebuches zu durchlesen und das kerngesunde Urtheil des heranwachsenden, für alle Schönheiten der Natur so empfänglichen Jünglings kennen zu lernen.

Diese Ausflüge gaben Rietmann auch Gelegenheit, seine Sammlungen zu bereichern. Es wurde mit rastlosem Eifer auf Pflanzen Jagd gemacht, und wenn er irgendwo eine ihm noch unbekannte Species fand, so wanderte sie mit Jubel in die Botanisirbüchse. Aehnlich verhielt es sich mit den Mineralien. Als er z. B. auf der erwähnten Tour in Altorf anlangte, da hatte er kein Geld mehr in der Tasche, wohl aber zwei schöne Rauchquarze, die er unterwegs um billigen Preis anzukaufen Gelegenheit fand. Auch die Umgegend der Stadt wurde ausgebeutet; in den Geröllen der Nagelfluh fanden sich allerlei Steine, würdig in die Sammlung des Anfängers aufgenommen zu werden, ebenso lieferten der Muschelberg, Stocken etc. zahlreiche Petrefakten; auf letztere hatte ihn besonders Deicke hingewiesen, und voll Bewunderung spricht der Schüler wiederholt in seinen Aufzeichnungen von den wissenschaftlichen Reichthümern seines Meisters.

Im Frühlinge 1850 war endlich die Zeit herangerückt, die Rietmann's Gymnasialstudien ein Ende machte. Am 18. April nahm er Abschied von seinen Eltern und Geschwistern und wanderte nach Küssnacht, um als Auditor in die oberste Klasse des zürcherischen Lehrerseminars einzutreten, welches damals unter der Direction des Naturforschers Zollinger stand. Der strebsame junge Mann hätte zwar lieber die Universität bezogen und sich dort ganz seinen Lieblingsfächern gewidmet; allein die pecuniären Verhältnisse, welche ihn auf fremde Unterstützung anwiesen, erlaubten es nicht. Trotz der bescheidenen Aussichten für die Zukunft fühlte er sich doch in der neuen Umgebung

an den Ufern des herrlichen Sees bald heimisch, wozu das wesentlich beigetragen haben mag, dass einer seiner bisherigen Schulkameraden mit ihm nach Küssnacht gekommen war. Auch in dem benachbarten Zürich, das er oft besuchte, traf er mehrere seiner intimsten Freunde, die dort ihren akademischen Studien oblagen. — Nur zu schnell war das Vorbereitungsjahr für seine praktische Laufbahn vorbei, das Staatsexamen stand vor der Thür, ehe er daran dachte. Da er stets mit Eifer und Lust gearbeitet hatte, brauchte ihm allerdings davor nicht bange zu sein, und das Resultat war in der That ein in jeder Hinsicht ehrenvolles. Tief bewegt schrieb er damals in sein Tagebuch: „Einen hochwichtigen Abschnitt meines Lebens schliesse ich anmit. Ich habe erreicht, wornach ich gestrebt, ich bin Lehrer. Jetzt soll ich diejenige Schule, in der ich das ernte, was ich gesäet, besuchen, die Schule des Lebens. In's Leben hinaus, hurrah! Meine Kindheit, meine Jugendzeit liegen hinter mir; vor mir steht, in tiefes Dunkel gehüllt, die Zeit des Wirkens. Vorwärts! sprengen wir das Dunkel, und treten wir ein in den Kreis der Thätigkeit, gerüstet um die bevorstehenden Freuden zu geniessen, und noch mehr gerüstet gegen die nicht ausbleibenden Widerwärtigkeiten."

Die Gelegenheit, seine Kenntnisse praktisch zu verwerthen und seine pädagogischen Talente zu erproben, liess in der That nicht lange auf sich warten. Kaum war Rietmann wieder in der Heimat angelangt, so wurde ihm eine Lehrstelle an dem bekannten Hünischen Institute zu *Horgen* angetragen, und schon am 30. April 1851 sehen wir ihn neuerdings nach dem Gestade des idyllischen Zürchersees pilgern. Wer die Verhältnisse in solchen Privatanstalten kennt, der weiss, dass die Aufgabe, die der junge Anfänger zu lösen hatte, keine leichte war. Dennoch zeigte er sich den neuen Verhältnissen gewachsen und war bald sowohl bei den Collegen wie bei den Zöglingen beliebt und geach-

tet. Seine Schulzeit bot wenig Abwechslung dar; sobald aber die Ferien kamen, ergriff er regelmässig den Wanderstab und durchpilgerte bald grössere, bald kleinere Partien des lieben Schweizerlandes, das er durch eigene Anschauung gründlich kennen zu lernen wünschte. In diese Periode fällt auch eine Reise nach Genua, um dort seinen besten Jugendfreund zu besuchen. Da er einen grossen Theil des Weges zu Fuss zurücklegte, hatte er doppelten Genuss, kam dann aber schliesslich so erschöpft wieder in Horgen an, dass er während mehrerer Wochen krank darniederlag. Besonders freute er sich über den ersten Anblick des Meeres, ebenso beschreibt er voll Begeisterung die sonderbaren, ihm noch total fremden Geschöpfe, mit denen er auf dem Genueser Fischmarkte Bekanntschaft machte. Es war dies nur ein kleines Vorspiel für das, was er später noch erleben und kennen lernen sollte.

Nachdem wir noch erwähnt haben, dass unser Freund während einiger Zeit gegen eine höchst mässige Entschädigung den Horgner-Anzeiger redigirte, begleiten wir ihn wieder nach St. Gallen, wo er anno 1854 ein Vicariat an der Knaben-Realschule übernahm. Die $2^1/_2$ Jahre, welche er in dieser Stellung verlebte, waren für ihn höchst erfreuliche. Da er nur in Naturgeschichte und Geographie Unterricht zu ertheilen hatte, befand er sich so recht auf seinem Lieblingsgebiet und wusste auch den Schülern Lust und Freude an den genannten Fächern beizubringen. Die Handhabung der Disciplin machte ihm keine Schwierigkeiten, obgleich einzelne Klassen mehr als 60 Zöglinge zählten. Glücklich fühlte er sich im Kreise seiner Familie, glücklich im Umgange mit seinen vielen Jugendfreunden, von denen nach und nach immer mehr in die Heimat zurückkehrten, um sich dort für bleibend anzusiedeln und einen eigenen Herd zu gründen. Sehr bitter war daher die Enttäuschung, als der städtische Schulrath nach langem Zögern die vakante Stelle endlich

wieder definitiv besetzte. Mit einer Stimme Mehrheit wurde Rietmann, der treue Verweser, entfernt und musste einem ganz unbekannten Zürcher Schulmeister Platz machen. Seine Gegner nahmen zu den nichtigsten Gründen ihre Zuflucht, um die Entfernung zu beschönigen; in den Augen jedes Unbefangenen blieb dieselbe jedoch ein Akt der grössten Ungerechtigkeit; der Sohn des armen Handwerkers hatte es nicht verstanden, sich die Gunst von einigen hochgestellten Herren zu erwerben.

Rietmann befand sich nun beinahe gleichzeitig in einer ähnlichen Lage wie Deicke; allein er war jung und voll Thatkraft. Am gleichen Tage, an dem man ihn entlassen hatte, schmiedete er wieder in aller Ruhe Pläne für die Zukunft, und zwar zog es ihn fort, fort in die weite Welt hinaus. Schon von Jugend auf hatte er vom Aufenthalt in fremden Ländern geträumt und sich das Leben eines wandernden Naturforschers mit den schönsten Farben ausgemalt. Immer und immer wieder treffen wir in seinem Tagebuche diese Sehnsucht nach der Ferne, und jetzt endlich war der Zeitpunkt gekommen, wo sich die seit vielen Jahren gehegten Pläne realisiren sollten.

Nachdem die Hoffnung, durch Director Zollinger auf Java eine passende Stelle zu finden, gescheitert war, richteten sich die Blicke des Auswanderungslustigen nach *Australien*. Dort in dem freien, emporstrebenden, goldreichen Lande musste er sein Brod finden, sei es durch Verwerthung seiner vielseitigen Kenntnisse, sei es, wenn auch nur vorübergehend, durch seiner Hände Arbeit. Am 12. October 1857 wurde die weite Reise angetreten. Schwer fiel zwar dem braven Sohne der Abschied von seinen theuern Eltern und Geschwistern, unendlich weh that es ihm, sich von dem lieben Vaterland und seinen vielen Freunden für manche Jahre trennen zu müssen; allein muthig und voll Gottvertrauen riss er sich aus der gewohnten Umgebung los, um unter ganz neuen Verhältnissen sein Glück zu versuchen. In

Bremen schiffte er sich mit über 200 Schicksalsgefährten ein und zwar auf der „Fanny Kirchner", einer Barke von ungefähr 400 Tonnen Last. Das Schiff war ein guter Segler; dagegen fehlte es dem Capitän an der nöthigen Energie, und die Emigranten wurden auf die unverantwortlichste Weise behandelt. Es herrschte nicht die nöthige Reinlichkeit; Quantität und Qualität des Essens entsprachen keineswegs dem abgeschlossenen Vertrag, und am allerschlimmsten stand es mit dem Trinkwasser, da es sich schon nach den ersten Tagen zeigte, dass viel zu wenig an Bord war. Kein Wunder, dass der junge Schweizer von Heimweh ergriffen wurde, und dass all' die schönen Luftschlösser, die er sich für die Zukunft aufgebaut hatte, wie ein Kartenhaus zusammenstürzten. Etwelche Abwechslung in die höchst langweilige Seefahrt brachte der eintägige Aufenthalt am Cap; allein der rechte Lebensmuth kehrte erst wieder, als endlich das ersehnte Ziel erreicht war. Am 27. Februar 1858, 126 Tage nach der Abreise von Bremen, fielen rasselnd die Anker im Port Jackson, dem Hafen von Sydney.

Rietmann's Erlebnisse in Australien speciell zu schildern, kann mir aus guten Gründen nicht in den Sinn kommen; wer sich gehörig zu orientiren wünscht, der nehme seine das Gepräge der Wahrheit auf jeder Seite an sich tragenden „Wanderungen" zur Hand, welche zu dem Besten gehören, was die deutsche Literatur über den höchst interessanten Welttheil aufzuweisen hat. Dagegen wird es mir erlaubt sein, die wichtigsten Momente kurz hervorzuheben, um ein möglichst zusammenhängendes Bild von dem Lebenslauf des theuern Entschlafenen zu gewinnen.

Die erste Sorge unseres Freundes nach der Ankunft musste die sein, eine passende Beschäftigung zu finden. Gerne wäre er in Sydney geblieben, namentlich um im botanischen Garten und im australischen Museum die nöthigen Vorstudien zu einer Reise

in's Innere zu machen; allein alle Versuche scheiterten, weil die Kenntnisse in der englischen Sprache noch nicht ausreichten. Als endlich die Börse nach und nach im letzten Stadium der Schwindsucht angelangt war, da folgte Rietmann dem Rathe, sich eine Existenz im Westen in der Nähe der „blauen Berge" zu suchen. Er ergriff also den Wanderstab und zog hinein in den „Busch", entschlossen, sich jeder Arbeit willig zu unterziehen. Nachdem er 14 Tage lang vergebens herumgestreift war und reichliche Gelegenheit gehabt hatte, sich von der so oft gerühmten australischen Gastfreundschaft zu überzeugen, fand er endlich unweit *Camden* bei einem reichen englischen Geistlichen, der grosse Güter besass, ein allerdings äusserst bescheidenes Unterkommen. Er wurde als einfacher Gartenarbeiter angestellt und musste bald auch die Dienste eines Reitknechtes versehen. Sein Prinzipal war jedoch ein höchst humaner und achtungswerther Mann, der sich bald von seiner gründlichen Bildung überzeugte und sich alle Mühe gab, ihm einen passenden Wirkungskreis anzuweisen. Nach kurzer Zeit gelang es auch in der That, in dem nicht weit entfernten *Macquariefields* eine Stelle als Lehrer zu finden. Voll Freude verliess Rietmann am 13. September die armselige Hütte, die er seit fast 6 Monaten bewohnt hatte, um wieder zu seiner früheren Thätigkeit zurückzukehren. Er war nun in pecuniärer Hinsicht geborgen und durfte mit aller Ruhe der Zukunft entgegensehen. Obgleich die englische Lehrmethode sehr wesentlich von der deutschen abweicht und das Schulmeistern sehr wenig Abwechslung bot, so fühlte er sich doch glücklich und zufrieden; denn auch hier wusste er sich die Zuneigung seiner Zöglinge und die Achtung des Institutsvorstehers zu erwerben. Alle seine Zeit widmete er naturwissenschaftlichen Forschungen, namentlich sammelte er auf das Eifrigste Pflanzen, Insekten und Conchylien; auch zahlreiche Vögel und Säugethiere wurden geschossen und ausgebalgt.

Wie in Europa benutzte er regelmässig die Ferien zu grösseren Reisen, welche zahlreiche Abenteuer, aber auch vielfache Beute brachten. Schon mit Pfarrer Hassall hatte er die „blauen Berge" besucht und dort die erste Bekanntschaft mit den prächtigen, baumartigen Farrenkräutern gemacht, später zog er nach der Botany-Bai, nach Illawarra, dem Garten von Neu-Süd-Wales, nach den Goldminen von Araluen, wo er mehrere Schiffsgenossen, die dort ihr Glück versuchten, antraf etc.

In Macquariefields blieb Rietmann nahezu zwei Jahre; dann aber wünschte er seine Stelle mit einer anderen zu vertauschen, um seine Ausflüge wieder von einem neuen Centralpunkte aus fortsetzen zu können. Sein Hauptzweck in Australien war ja der, das Land in naturhistorischer Hinsicht möglichst auszubeuten und auch die geographischen Kenntnisse durch eigene Anschauung so viel als immer thunlich zu erweitern. Er siedelte also im Juli 1860 nach *Glebe Point* bei Sydney über, wo er abermals in einem Institut als Lehrer Aufnahme fand. Während der Zeit seines dortigen Aufenthaltes wurden nun speciell die Küsten des Port Jackson und der benachbarten Buchten nach allen Richtungen durchforscht und so das Material zu jener gediegenen Abhandlung über die Flora von Sydney gesammelt, welche eine Zierde unserer Jahresberichte von 1861-1863 bildet.

Schon am 1. Mai 1861 gestalteten sich die Verhältnisse unseres Freundes noch günstiger. Er erhielt nämlich die Stelle eines Assistenten im botanischen Garten zu *Sydney* und konnte jetzt ganz der Wissenschaft leben. Er musste das Herbarium und die sehr gut bestellte Bibliothek in Ordnung halten, ebenso das Bestimmen der Pflanzen im Garten besorgen und das Einsammeln sowie das Versenden der Samen überwachen. Ausserordentlich angenehm war für ihn die weitere Verpflichtung, jede Woche wenigstens eine Excursion zu unternehmen, um Pflanzen für das Herbarium und den Tauschverkehr zu sammeln; dagegen

war eine zwar begreifliche, aber lästige Bestimmung die, dass er gar keine von jenen für sich behalten durfte, was ihn dann veranlasste, auf seinen Touren den Insekten und Conchylien, die alle sein Eigenthum blieben, um so mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Obgleich sich Rietmann in seinem neuen Wirkungskreise durchaus behaglich fühlte und er nicht im entferntesten an eine Veränderung dachte, so blieb er im botanischen Garten doch nur bis Anfangs August. Es waren zwei Belgier: Mineningenieur Eloin und Capitän Michel, angelangt, welche von ihrer Regierung den Auftrag hatten, eine Expedition nach den *Südseeinseln* zu unternehmen und dieselben zum Zwecke der Colonisation zu untersuchen. Rietmann erhielt nun die Anfrage, ob er nicht die Expedition als Sammler und — Bedienter begleiten wolle, und dass er, der Reiselustige, nicht nein sagte, versteht sich wohl von selbst. Am 10. August wurden die Anker des Schooners „Coquette" gelichtet, ein günstiger, aber scharfer Wind schwellte die Segel und hinaus ging's in die offene, hoch wogende See. Nach einer sehr günstigen Fahrt von neun Tagen war die erste Station: Neu-Caledonien erreicht, wo mehrere Excursionen von Port de France aus vielfachen Genuss gewährten. Nach einem kurzen Aufenthalt auf der Insel Uen fuhr die Coquette nach Maré, der südlichsten unter den Loyalitätsinseln, und dann wurden nach einander die wichtigsten unter den Neuen Hebriden, so Aneiteum, Tanna, Erromango, Mallicollo und Espiritu-Santo sowie Vanua-Lava, die Hauptinsel des kleinen Banks-Archipels, und die zwei Salomonsinseln San Christoval und Guadalcanar besucht. Die Erlebnisse auf diesen Eilanden sind in den schon genannten „Wanderungen" ausführlich geschildert und beweisen, dass die Reise Strapatzen aller Art mit sich brachte. Bei einer Excursion auf Erromango z. B. fühlte sich Rietmann durch die unerträgliche Hitze so entkräftet, dass

es ihm unmöglich war, seinen Gefährten zu folgen, und dass er selbst der Gefahr nicht achtete, von den Wilden entdeckt und ermordet zu werden. Als jene zurückkehrten, da erfrischte er sich einigermassen mit einem Stücke Zuckerrohr und war dann wenigstens im Stande, sich wieder an den Strand zu schleppen. Auf Mallicollo wurde eine Bootfahrt unternommen, um die Ufer eines Flusses zu untersuchen. Plötzlich sah sich die Mannschaft von einem wiederholten Steinhagel empfangen, dem bald wohl gezielte, vergiftete Pfeile folgten. Nur die schleunigste Rückkehr brachte Rettung, sonst hätten wohl Prinzipale und Angestellte das gleiche Schicksal getheilt, d. h. sie wären getödtet und aufgezehrt worden. Die meisten Bewohner dieser Insel sind nämlich noch, trotz der Fruchtbarkeit derselben, Kannibalen, welche aus ihrer Begierde nach Menschenfleisch gar kein Geheimniss machen. Die naturwissenschaftliche Ausbeute war eine ansehnliche; namentlich wurden zahlreiche zierliche Farrenkräuter, sowie Conchylien, vorzüglich Landschnecken gesammelt. Wie es sich später herausstellte, befanden sich unter den letzteren mehrere noch unbeschriebene Species und Prof. Mousson in Zürich hat seither eine derselben zu Ehren des Entdeckers Bulimus Rietmanni getauft. Mit den Eingebornen entwickelte sich an den meisten Landungspunkten ein lebhafter Tauschhandel. Gegen Tabak, Stücke alten Eisens, leere Glasflaschen etc. überliessen jene zahlreiche Waffen, Geräthschaften und Zierrathen. Die besten Geschäfte machte Rietmann mit zwei alten Nachthemden, welche er in bandartige Streifen zerriss; er erhielt für dieselben einen grossen Theil jener höchst interessanten Gegenstände, die jetzt Eigenthum unseres historischen Vereines sind.

Wie schon angedeutet, war Guadalcanar die letzte der besuchten Inseln; dann richtete das Schiff seinen Curs wieder nach Süden und fuhr direct nach der Moreton-Insel an der australischen Küste. In der Nähe von Brisbane, der Hauptstadt der

ıen Colonie Queensland, wurde zum letztenmale Holz und asser eingenommen, und wenige Tage später war Sydney ch $4^1/_2$ monatlicher Abwesenheit glücklich wieder erreicht. r Abschied von seinen Prinzipalen fiel Rietmann nicht schwer; ın die Behandlung liess während der ganzen Zeit viel zu nschen übrig; namentlich benahm sich Capitän Michel so ınenhaft und grob, dass nur durch die Gutmüthigkeit unseres eundes arge Zwistigkeiten vermieden wurden. Die Erinnerung die palmenumgürteten Südseeinseln, an diese Perlen im gro-ın Ocean, blieb dennoch für den muthigen Reisenden stets ein her Genuss und oft, wenn wir später gemüthlich beisammen ısen, so musste diese oder jene Episode den Stoff zur Unter-ltung und Belehrung bieten.

Rietmann konnte indessen nicht auf seinen Lorbeeren aus-hen, sondern der Zustand seiner Kasse verlangte gebieterisch, h sobald wie möglich um eine neue Stelle umzusehen. Bei ıem Besuche in Glebe Point machte ihm Herr Pendrill, der rtige Institutsvorsteher, den Antrag, wieder bei ihm einzu-ten, was mit Dank angenommen wurde. Rietmann kehrte ıo in sein altes Schulmeisterleben zurück, vernachlässigte loch eben so wenig wie früher das Sammeln von Naturalien. ın den grösseren Touren, welche in diese Zeit fallen, erwähne ı nur zwei. Im Juni 1862 zog er, begleitet von einigen Freun-n, nach Port Stephens und den wenig bekannten Myall-Seen; December des gleichen Jahres wurden die Ufer des Colo-sses durchforscht. Beide Excursionen brachten reiche Aus-ute, so dass sich besonders die botanischen und entomolo-ıchen Schätze nach und nach immer mehr anhäuften.

Während des ganzen Aufenthaltes in Australien harrte der ue Sohn stets von Monat zu Monat mit grosser Ungeduld auf ıchrichten aus der Heimat, und schon bei seiner Abreise aus ropa hatte er sich fest vorgenommen, früher oder später wieder

in das liebe Vaterland zurückzukehren. Als daher gegen Ende des Jahres 1862 ungünstige Berichte über den Gesundheitszustand von Mutter und Schwester anlangten, da packte ihn die Sehnsucht nach der theuren Schweiz mit aller Macht. Obgleich seine Stellung eine sehr angenehme und lucrative war, so liess er sich doch nicht mehr zur Verlängerung seines Aufenthaltes bestimmen, sondern traf alle Anstalten, um dem Zuge seines Herzens zu folgen. Am 31. März 1863 gab er zum letztenmale Unterricht, und schon wenige Tage später wurde die Landreise nach *Melbourne* angetreten, wo er sich einzuschiffen gedachte. Die Fahrt auf einem Dampfer wäre zwar bequemer gewesen als diejenige in einem leichten Chaischen; allein Rietmann wünschte vor dem Scheiden noch möglichst viel von dem ihm liebgewordenen Lande zu sehen. Begleitet von einem Freunde wurde die über 500 Meilen weite Strecke in 32 Tagen zurückgelegt. Frohen Muthes durchzogen die Beiden die unabsehbaren Ebenen und ausgedehnten Wälder, um dann Abends das originelle Lager aufzuschlagen. War ein günstiger Platz gefunden, so umgaben sie die Räder des Fuhrwerkes ringsum mit Leinwand, legten auf den Boden ein grosses Stück Wachstuch und krochen dann zwischen den Rädern durch in das so gebildete Zimmer, in welchem sie vor dem Schlafen bei dem Scheine einer Kerze oft noch lasen oder Domino spielten. Hie und da wurde während eines ganzen Tages gerastet und diese Mussezeit benutzt, um zu botanisiren und zu jagen.

In Melbourne angelangt, sicherte sich Rietmann einen Platz auf dem Klipperschiffe „Kent"; bis dasselbe jedoch zur Abreise bereit war, ging es noch nahezu 3 Wochen, so dass jener Gelegenheit genug hatte, sowohl die Stadt wie die Umgebung, namentlich Port Philipp, gehörig kennen zu lernen. Mehrmals wurde auch der bekannte Botaniker Dr. F. Müller besucht, mit dem Rietmann schon von Sydney aus wiederholt correspondirt hatte.

Am 23. Mai 1863 war endlich der Tag gekommen, an welchem von Australien geschieden sein musste. Es geschah mit schwerem Herzen; der Gedanke, ein Land für immer zu verlassen, in welchem so viele Freunde zurückblieben und an das sich unzählige angenehme Erinnerungen knüpften, verwischte sogar momentan die grosse Sehnsucht nach der wahren Heimat. Ein Dampfer nahm den „Kent" in's Schlepptau, um ihn hinauszuführen in die offene See; dann wurden die Segel aufgehisst, und bald war auch der letzte Streifen Land unter dem Horizonte verschwunden.

Die Rückfahrt gestaltete sich zu einer äusserst glücklichen und relativ angenehmen. An Bord herrschte die grösste Ordnung, es war in jeder Hinsicht für Reinlichkeit gesorgt, ebenso erhielten die Passagiere mehr wie genügend Proviant von bester Qualität. Das Leben auf dem „Kent" bildete überhaupt in jeder Hinsicht den Gegensatz zu demjenigen auf der „Fanny Kirchner" unliebsamen Angedenkens. Um die Tour um die Welt zu vollenden, hatte Rietmann diesmal ein Schiff gewählt, das den Weg um das Kap Horn zurücklegte. Am 21. Juni war dasselbe erreicht, und es wurde dem grossen Ocean Adieu gesagt, an dessen westlichem Gestade unser Reisender so manche herrliche und lehrreiche Stunde verlebt hatte. Zur grossen Freude der Passagiere fiel an diesem Tage Schnee; manchen von jenen war das Phänomen ganz neu, bei den anderen erweckte es angenehme Erinnerungen an die alte, bald zu erreichende Heimat. Wieder 29 Tage später passirte das Schiff die Linie, und da das Wetter fortwährend prachtvoll blieb, war schon am 19. August *London* und damit das Ende der Fahrt erreicht. Dass den Sehenswürdigkeiten der britischen Hauptstadt einige Wochen gewidmet wurden, versteht sich wohl von selbst; besondere Anziehungspunkte bildeten das britische Museum, der zoologische Garten und der Crystallpalast von Sydenham. Dann aber eilte Rietmann ohne weiteren

Aufenthalt in raschem Fluge nach Hause, wo er endlich am 3. September glücklich und in bester Gesundheit anlangte. Das Wiedersehen nach 6jähriger Abwesenheit war ein fröhliches und ungetrübtes; denn selbst Mutter und Schwester traf der besorgte Sohn und Bruder weit besser an, als er erwartet hatte, und auch von all' seinen zahlreichen Freunden wurde er mit offenen Armen empfangen.

Den ersten Monat, welchen Rietmann wieder in St. Gallen zubrachte, widmete derselbe dem Ordnen der zahlreichen, von ihm selbst gesammelten Naturalien und ethnographischen Gegenstände. Seine Reisen hatten ihn viel gekostet, so dass er wenig reicher, als er fortgezogen war, wieder heimkehrte und durch den Verkauf der Doubletten seinen keineswegs glänzenden Finanzen einigermassen aufzuhelfen gedachte. Um so mehr Anerkennung verdient es und ist ein Beweis seltener Uneigennützigkeit, dass das Schönste und Beste was er mitbrachte, theils als Geschenk, theils um einen Spottpreis an die städtische Sammlung überlassen wurde, wesshalb gerade unser Naturalienkabinet an seltenen neuholländischen Thieren reicher ist als manches grosse Museum. Wir erinnern nur an die vielen Beutelthiere, z. B. Koala und Beuteldachs, an den Kiwi, den jungen Emu, die wunderhübschen Papageyen, die australische Trappe, den grossen neuholländischen Storch, an die vielen Reptilien, an die sonderbar gestalteten Stab- und Gespenstheuschrecken etc., der zahlreichen Käfer, Mollusken, Strahlthiere etc. gar nicht zu gedenken.

Während dieser Zeit wurde ein passender Wirkungskreis gesucht, und da der vielgeprüfte, bescheidene Mann gerne in seiner Heimat geblieben wäre, so begnügte er sich mit einem Vikariate an der Primarschule, welche Stelle er am 19. November unter sehr traurigen Verhältnissen antrat; die Krankheit seiner

jüngsten Schwester hatte sich nämlich wieder sehr verschlimmert, und gerade am Abend des genannten Tages wurde sie von ihren schweren Leiden durch den Tod erlöst. Der Winter von 1863 auf 1864 brachte überhaupt unserm Freunde noch manches Bittere; so starb im Februar auch die treu geliebte Mutter, und er selbst wurde wiederholt von längerem Unwohlsein heimgesucht, da er an das rauhe St. Gallische Klima nicht mehr gewöhnt war.

Auf trübe Tage folgten jedoch wieder heitere. Schon im April 1864 erhielt Rietmann die Anfrage, ob er nicht eine Hülfslehrerstelle an der Kantonsschule zu übernehmen bereit sei, und da er in den schon wiederholt genannten Lieblingsfächern, d. h. in Geographie und Naturgeschichte Unterricht ertheilen sollte, so zögerte er keinen Augenblick mit dem Jaworte. Bald hatte er sich in diesen neuen Wirkungskreis eingelebt und blieb demselben bis zu seinem Tode treu. Er wusste sich auch hier die Liebe und das Vertrauen seiner Schüler, sowie die Achtung und Freundschaft seiner Collegen zu erwerben, so dass er in seinem Tagebuche von der Thätigkeit an der Kantonsschule immer mit dem grössten Vergnügen spricht und wiederholte Anfragen, ob er nicht anderwärts eine Stelle annehmen würde, verneinend beantwortete. Auch der Erziehungsrath wusste seine Pflichttreue zu schätzen; denn im Frühling 1868 wurde er durch jenen vom Hülfslehrer zum Professor befördert. Seine pecuniäre Lage war freilich wegen der kleinen Stundenzahl, die er zu ertheilen hatte, keine glänzende, und schon desshalb nahm er es gerne an, als ihm der Administrationsrath den naturgeschichtlichen Unterricht auch an der unter seiner Leitung stehenden katholischen Realschule übertrug.

Was die wissenschaftliche Thätigkeit unseres Freundes seit seiner Heimkehr anbelangt, so war sie eine doppelte. Einerseits warf er sich mit aller Macht auf die Erforschung der marinen Molasse in der Umgegend von St. Gallen, wobei ihn sein früherer

Lehrer: Professor Deicke vielfach unterstützte, anderseits stellte er sich die Aufgabe, die einheimischen Käfer zu sammeln, um dann später ein Verzeichniss derselben, begleitet von biologischen und systematischen Bemerkungen, zu veröffentlichen. Leider kam weder die eine noch die andere dieser Arbeiten zum Abschluss und sind sogar die meisten Notizen auf eine ganz unbegreifliche Weise verloren gegangen. Dagegen freut es mich, mittheilen zu können, dass die sehr werthvolle Sammlung einheimischer Petrefakten aus einem Theile des Gewinnes, den die letztjährige Pflanzen- und Vögelausstellung brachte, angekauft und dem Naturalienkabinete als Geschenk überlassen wurde.

Unserer Gesellschaft schloss sich Rietmann schon im September 1855, also zwei Jahre vor seiner Abreise, an. Die Briefe, die er von Australien aus nach Hause sandte, gaben dann auch in unserm Kreise wiederholt Stoff zur Belehrung und Unterhaltung. Die Hauptverdienste erwarb sich jener jedoch erst nach seiner Rückkehr, da er von dieser Zeit an den reichen Schatz seiner Erfahrung zu einer Menge von grösseren und kleineren Vorträgen benutzte. Viel Freude machte es ihm, als er 1866 zum Actuar gewählt wurde, und er verwaltete diesen mühevollen Ehrenposten, so lange es seine Kräfte erlaubten, mit der ihn charakterisirenden Gewissenhaftigkeit. Als Mitglied der geologischen Commission, welche die Quartärgebilde, vorzüglich das Erratische in unserm Kanton untersuchen soll, konnte er leider nicht mehr lange wirken; denn kaum hatte diese ihre Thätigkeit begonnen, so rief ihm der unerbittliche Tod ein gebieterisches Halt! zu.

Da Rietmann sein Licht nicht unter den Scheffel stellte, sondern seine Kenntnisse gerne da verwerthete, wo es angewendet war, so hielt er wiederholt auch im Vereine junger Kaufleute Vorlesungen, ebenso bei den Historikern und dann ganz besonders

im Arbeiterbildungsvereine, wo er zu den thätigsten Mitgliedern des Directoriums gehörte. Er vergass seine Herkunft nie, und es war ihm daher eine förmliche Gewissenssache, wenn er etwas zur geistigen Hebung des Arbeiterstandes beitragen konnte. Während mehreren Wintern gab er sogar den Gesellen am späten Abend Unterricht in der Geometrie und hatte bei dem praktischen Geschick, mit welchem er den trockenen Stoff zu behandeln wusste, stets aufmerksame und dankbare Schüler.

Während dieser vielseitigen Thätigkeit stellte sich indessen ein schlimmer Gast ein, der oft wiederkehrte und die Kräfte des robusten Mannes aufzureiben drohte. Schon im Frühling 1865 wurde ihm eine Tour in's Vorarlberg durch ein heftig auftretendes Magenleiden verbittert; ganz das Gleiche repetirte sich bei einer Reise mit Zöglingen im August des gleichen Jahres, so dass selbst im Berner-Oberland jeder Genuss verloren ging. In den nächsten Jahren zeigte sich keine wesentliche und anhaltende Besserung; jede Erkältung, jede grössere Anstrengung hatte immer die gleichen Erscheinungen zur Folge. Endlich entschloss sich unser Freund auf das Anrathen der Aerzte zu einem längeren Aufenthalt in dem milden Klima von Süd-Frankreich. Sobald die Examina im Frühlinge 1868 vorbei waren, reiste er ab und blieb bis Mitte Mai in der Provence. Es ging ihm sehr gut, und die meiste Zeit wurde zu naturhistorischen Beobachtungen sowie zum Sammeln von Pflanzen und Mineralien verwendet, so dass er mit reicher Beute beladen, voll der besten Hoffnungen, durch Oberitalien und Tessin nach St. Gallen zurückkehrte. Auch der Sommer verlief in jeder Hinsicht günstig; da nahm sein Gesundheitszustand plötzlich wieder eine schlimme Wendung. Ende August kehrte er von einer geologischen Excursion in die Appenzellerberge krank heim. Er konnte nun während Monaten fast gar keine feste Nahrung mehr geniessen und hatte zeitweise furchtbare Schmerzen, so dass er vor Entkräf-

tung am Rande des Grabes stand. Keine Klage kam jedoch über seine Lippen, er ertrug den schrecklichen Zustand muthig und voll Gottvertrauen, und sobald die Schmerzen etwas nachliessen, kehrte der gewohnte Humor sogleich zurück. Der Tod spielte mit ihm wie die Katze mit der Maus. Gegen alles Erwarten wurde die starke Natur nochmals Meister, so dass der eifrige Lehrer seinen Pflichten gegen die Schule von Neujahr bis Ostern 1869 wieder in jeder Hinsicht Genüge zu leisten vermochte. Auch das Sommersemester begann gut: dann jedoch traten neuerdings leichte Störungen ein, die sich immer häufiger repetirten und endlich den Entschluss zur Reife brachten, die Herbstferien nochmals im Süden zuzubringen. Am 4. August wollte er abreisen, unmittelbar vor dem 50jährigen Jubiläum unserer Gesellschaft. „Ich muss fort," sagte mir mein lieber Jugendgefährte, „ich habe mich schon seit Jahren auf unser Fest gefreut, und es thäte mir zu wehe, wenn ich in St. Gallen wäre und doch an gar Nichts Antheil nehmen dürfte." Fort ging er, aber nicht, wohin er es sich gedacht hatte. Am 27. Juli machte er noch eine geologische Excursion in's Martinstobel, von der er ganz vergnügt heim kam. Einige Tage später traten die alten Leiden abermals mit enormer Heftigkeit auf: sie spotteten aller ärztlichen Kunst und am Morgen des 5. August hörte das treue Herz zu schlagen auf. Die erste Nachricht, welche die zu ihrem Ehrentage versammelten Naturforscher erhielten, war die vom Hinscheiden ihres unvergesslichen Freundes. In manchem Auge glänzte eine Thräne, und bei dem Bankete wurde der erst 38jährige Mann in einer Weise gefeiert, die es deutlich genug bewies, was seine Familie, die Schule, namentlich aber auch unsere Gesellschaft an ihm verlor.

Ich schliesse anmit meine Notizen. Deicke und Rietmann, deren Lebensgang so manches Gemeinschaftliche und doch wieder so viele Verschiedenheiten zeigt, werden fort und fort unter den-

jenigen Bürgern genannt werden, welche sich auf wissenschaftlichem Gebiete in rühmlichster Weise ausgezeichnet und dadurch ihrer Heimat in den weitesten Kreisen Ehre gemacht haben. Das ist meine feste Ueberzeugung!

Literarische Arbeiten.

A.

Von Prof. C. Deicke.

1. Geologie und Mineralogie.

Beiträge über die Molasse der Schweiz. Mit einer Tafel. (Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1852.)

Ueber die Eindrücke in den Geschieben der Molasse-Formation der östlichen Schweiz. (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1853.)

Das Molassengebilde in der östlichen Schweiz. Mit einer Tafel. (13. Heft der Verhandlungen der St. Gallisch-Appenzellischen gemeinnützigen Gesellschaft. 1854.)

Ueber die Petrification der Conchylien-Schaalen in der Schweizer-Molasse. (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1854.)

Ueber ein eigenthümliches Vorkommen von Petrefacten in der Meeres-Molasse. (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1855.)

Geognostische Skizze des untern Thurgaus und der Umgebung von Oeningen. (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1856.)

Säulenförmige Absonderungen in den Gesteinen der Molasse und polirte Flächen in den Nagelfluh-Geröllen. (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1857.)

Uebersicht der Molassen-Formation zwischen den Alpen Ost-Schweiz und dem Ostrande des Schwarzwaldes (N Jahrbuch für Mineralogie 1857.)

Ueber das Vorkommen der Eisenerze und die Eisenproduc in der Schweiz. (Berg- und Hüttenmännische Zeitung 18

Ueber das Vorkommen von Humussäure und Dopplerit im T moor. (Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1858.)

Ueber das Vorkommen der mineralischen Kohle in der Schv (Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1858.)

Ueber das Vorkommen der mineralischen Kohle in den Ka nen St. Gallen und Appenzell. (Neues Jahrbuch für M ralogie 1858.)

Ueber die Diluvial-Kohle bei Mörschwyl in Kanton St. Ga (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1858.)

Ueber Bildung und Brennkraft der Schieferkohle mit besonc Beziehung auf das Kohlenlager bei Mörschwyl. (St. Ga Blätter 1858.)

Ueber das Vorkommen der Blei-, Kupfer-, Nickel- und Sil erze in der Schweiz. (Berg- und Hüttenmännische Zei 1859.)

Ueber das Vorkommen des Goldes in der Schweiz. (Berg- Hüttenmännische Zeitung 1859.)

Brände im Diluvialkohlen-Bergwerk zu Mörschwyl. (N Jahrbuch für Mineralogie 1859.)

Geologische Skizze über die Kantone Appenzell, St. Gallen Thurgau. Oeffentlicher Vortrag. St. Gallen, Scheitlin Zollikofer. 1859.

Das Erratische und das Diluvium, mit besonderer Bezieh auf die Ostschweiz und den badischen Seekreis. (Be der St. Gall. naturwissenschaftlichen Gesellschaft 185 1860.)

Eindrücke in den Geröllen des alpinischen Diluviums. (Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1860.)

Nachträge über die Quartärgebilde zwischen den Alpen und dem Jura. (Bericht der St. Gall. naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1860—61.)

Ueber die Sündfluth. Oeffentlicher Vortrag. St. Gallen, Scheitlin und Zollikofer. 1861.

Geschichtliche Notizen über das Eisenbergwerk des Gonzen bei Sargans im Kanton St. Gallen. (St. Galler-Blätter 1863.)

Ueber Schleifsteine und das Vorkommen des dazu nöthigen Rohmaterials in den Kantonen Appenzell und St. Gallen. (Bericht der St. Gall. naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1863—64.)

Ueber Eindrücke in den Geschieben der Nagelfluh und den Gesteinen der Quartärformation zwischen den Alpen der Ostschweiz und dem Juragebirge im Grossherzogthum Baden. (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1864.)

Bildung der Molassengesteine in der Schweiz. (Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1864.)

Die Baumaterialien des Mineralreiches im Kanton St. Gallen in ihrer Vertretung an der allgemeinen schweizerischen Ausstellung für Baumaterialien in Olten im Spätjahr 1865, zusammengestellt und beschrieben durch das St. Gallische Kantonalcomite. St. Gallen, Scheitlin und Zollikofer. 1865.

Ueber verschiedene Ansichten von dem innern Zustande der Erde. (Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften. October 1866.)

Schwankungen der festen Erdkruste. (St. Galler-Blätter 1867.)

Ueber die chemische Einwirkung des Wassers in Verbindung mit Kohlensäure und Salzen auf die Gebirgsgesteine. (Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften. October 1867.)

Ueber den Erdschlipf am Fähnernberge. (Tagblatt der Stadt St. Gallen etc. 1867.)

Ueber Erdschlipfe und Schlammströme mit besonderer Beziehung auf den am Fähnernberge. (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1868.)

Phantasiebilder über die Ursache einer ehemaligen Eiszeit und Andeutungen über den damaligen Zustand. Mit einer Tafel. (Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften. September und October 1868.)

Andeutungen über die Untersuchung der Quartärgebilde in der Schweiz mit besonderer Beziehung auf die Kantone St. Gallen und Appenzell. (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1868.)

Die älteste Geschichte des Thales von St. Gallen und seiner Umgebung. (St. Galler-Blätter 1869.)

2. Physik und physikalische Geographie.

Ueber den Erdmagnetismus, die Declination und Inclination der Magnetnadel in St. Gallen. (St. Galler-Blätter 1857.)

Ueber die Heizkraft verschiedener Brennstoffe. (Bericht der St. Gall. naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1858—60.)

Ueber die Quantität und Qualität des Quellwassers in der Umgebung von St. Gallen. (Tagblatt der Stadt St. Gallen etc. 1859.)

Ueber Eisbildung und Entstehung der Schrunden und Spalten in den Eisdecken der Süsswasserseen. (Bericht der St. Gall. naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1861—62.)

Ueber die Verheerungen orkanartiger Föhnstürme mit besonderer Beziehung auf die Umgebungen von Appenzell und St. Gallen. (Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich 1863.)

Ueber die Bildung der Wasserquellen in den Molassen- und Quartärformationen der Ostschweiz, mit besonderer Beziehung auf die Umgebung der Stadt St. Gallen. (Bericht der St. Gall. naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1863—1864.)

Ueber Gletscherbildung und Wirkungen der Gletscher. (St. Galler-Blätter 1866.)

Ebbe und Fluth. (St. Galler-Blätter 1866. — Monatliches Gewerbeblatt. Organ des Handwerks- und Gewerbevereins des Kantons Zürich, 1867.)

Ueber die Physik des Aristoteles. (Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften 1867.)

Ueber Farben. (St. Galler-Blätter 1868.)

Jahresbericht des Gewerbevereins St. Gallen. Vortrag über „Gewitter". (Monatliches Gewerbeblatt etc. 1868.)

3. Verschiedenes.

Darstellung eines Waschapparates, welcher als englischer Bauch-Apparat und zur Dampfwäsche angewandt werden kann. Empfohlen von dem St. Gallischen Gewerbevereine. Nebst einer lithographirten Zeichnung. St. Gallen, Wegelin und Ganss, 1842.

Etwas von Nationalökonomie. (Neues Tagblatt 1858.)

Nachricht über neuentdeckte Pfahlbauten am Bodensee. (Anzeiger für schweizerische Geschichte und Alterthumskunde 1862.)

Nachtlager der wilden Enten auf dem Eise des Untersees. (Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften. October 1867.)

Jahresbericht des Gewerbevereins St. Gallen. Uebersicht über das Maschinenwesen der Völker im Alterthum. (Monatliches

Gewerbeblatt. Organ des Handwerks- und Gewerbevereins des Kantons Zürich 1867.)

Perpetuum mobile. (St. Galler-Blätter 1865. — Monatliches Gewerbeblatt etc., 1867.)

Ueber den Einfluss der Gewerbe und Industrie auf den Ackerbau und die Wohlfahrt der Menschheit. (St. Galler-Blätter 1866. — Monatliches Gewerbeblatt etc. 1868.)

Ueber geheime Kräfte in der Natur mit besonderer Beziehung auf die Schelling'sche Naturphilosophie. (St. Galler-Blätter 1868.)

Ueber den Einfluss der Naturwissenschaft auf das Menschengeschlecht. (St. Galler-Blätter 1869.)

B.

Von Prof. O. Rietmann.

Notizen über die Flora der Umgebung von Sydney. (Bericht der St. Gall. naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1861—63.)

Die Nutzpflanzen von Neu-Südwales. (Bericht der St. Gall. naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1864—65.)

Wanderungen in Australien und Polynesien. St. Gallen, Scheitlin und Zollikofer. 1868.

X.

Bericht

über

die Thätigkeit des ärztlichen Vereines in St. Gallen

während der Jahre 1868 und 1869.

(Fortsetzung: Jahr 1869.)

Berichterstatter: **Dr. A. Girtanner.**

Ordentliche Hauptversammlung den 5. Januar 1869.

Zahlreich haben sich auch heute die Mitglieder des uns allen lieb und werth gewordenen Vereins zur jährlichen Hauptversammlung zusammengefunden.

Ueber Mangel an einer zeitgemässen Eröffnungsrede entschuldigt sich der Präsident mit der Anhäufung anderweitiger Geschäfte gerade beim Jahreswechsel und ersucht desshalb nach einem kurzen Wort des Willkomms an Mitglieder und Gäste den Bibliothekar und Kassier um Berichterstattung über seine zweifache Amtsthätigkeit. — Beide Berichte lauten sehr günstig und so werden die Anträge: Herrn Dr. Moosherr seine ausgezeichnete doppelte Amtsverwaltung zu verdanken, die 20 in Circulation befindlichen Fachzeitschriften gerne wieder von den Mitgliedern entgegen zu nehmen und den Credit für Anschaffung von Brochüren auf Frs. 100 zu erhöhen, ohne Weiteres zur Abstimmung gebracht und angenommen.

In Bezug auf die Commission und ihre Bestellung wird aus der Mitte der Versammlung der Antrag gestellt, die bestehende kurzweg zu bestätigen. Diesem summarischen Verfahren widersetzt sich jedoch der Präsident, erklärend, seinen Ehrenposten

nicht fürderhin bekleiden zu wollen. Schliesslich lässt er sich doch zur Wiederannahme bewegen und diesem guten Beispiele folgend entschliessen sich auch die übrigen Comissionsmitglieder, die mit den betreffenden Aemtern verbundenen Würden und Bürden wieder auf sich zu nehmen und so blieb: *Dr. Rheiner-Moosherr* Präsident, *Dr. Wegelin* Vizepräsident, *Dr. A. Girtanner* Actuar, *Dr. Moosherr* Bibliothekar und Kassier und *Dr. Aepli* fünftes Commissionsmitglied. Die zweite Abtheilung der Hauptversammlung verlief unter heiterem Gespräch und ernsten Toasten bei fröhlichen Liedern an wohlbesetzter Tafel in gelungener Weise, wie wir es so bei dieser Gelegenheit zu erleben gewohnt sind. Wie aber manchmal bei den ordentlichen Sitzungen Keiner von uns beim Kommen voreilig oder unbescheiden der Erste sein will, so scheut sich bei der ordentlichen Hauptversammlung Jeder nicht weniger, aus lauter Rücksicht auf die durch sein Aufstehen verursachte Störung, mit dem Weggehen den Anfang zu machen; aller Anfang ist ja bekanntlich schwer!

Sitzung den 2. Februar 1869.

Dr. Hilty berichtet über eine pathologische Erscheinung bei einem Neugebornen, der unmittelbar vor Ankunft des Referenten an's Tageslicht getreten war und bei dem sofort nach der Geburt eine sehr bedeutende Hernia umbilicalis bemerkt wurde. Die durch dieselbe verursachte Geschwulst war faustgross und dabei so durchsichtig, dass sich die vorgelagerte Darmpartie deutlich erkennen liess. Die Umhüllung bildete einen häutigen Sack, an welchem sich überdiess eine kleine mit sulziger Masse angefüllte Cyste abgeschnürt hatte. Der Darm, leicht reponible, wurde in die Bauchhöhle zurückgebracht, der zurückbleibende leere Hautsack unterbunden und abgeschnitten. Als nächste Folge stellte sich nun zwar ein Erysipel in der Nabelgegend ein; dasselbe verschwand jedoch bald wieder; am 7ten Tag fiel der

Nabelrest ab und am 12ten war ohne weitere unangenehme Erscheinungen vollständige Abheilung eingetreten.

Dr. Kessler jun. weist, anschliessend an seinen Vortrag (siehe December-Sitzung 1868) über Wasserglas-Kreideverbände diesmal einen solchen vor, bei dem die Masse aus 5 Gew.-Th. Kreide und 2 Gew.-Th. Wasserglas componirt worden. Der vorliegende Verband übertrifft die früher vorgewiesenen an Solidität bedeutend. Referent hebt als Vortheile dieser Composition vor dem reinen Gyps hervor: Rasche Ausführbarkeit, Leichtigkeit, bedeutende Zähigkeit und Mangel der sich bei Gypsverbänden oft zeigenden Risse und Brüche. Im Wasser erweisen sich solche Verbände als sehr schwer löslich und müssen ebenfalls mit der Gypsscheere oder sonst einem schneidenden Instrumente entfernt werden. Das vorliegende Modell scheint jedoch den Anwesenden das Zeug zu einem ernsthaften Concurrenten für den gewöhnlichen, mit feinem, reinem, durchaus trockenem Gyps präparirten Gypsverband ebenfalls nicht zu besitzen.

Dr. Wegelin. Ein Sektionsbefund, über den Referent Mittheilung macht, betrifft die Leiche eines plötzlich verstorbenen Malers. Schädelhöhle: Hirnventrikel erweitert, gefüllt mit einer ziemlichen Quantität Serum. Grosser apoplektischer Herd im Pons Varoli; atheromatöse Entartung kleiner Gehirnarterien. Ependym verdickt, netzförmig. Die zu Grunde liegende Ursache hofft Referent durch genauere Exploration gehörig zu eruiren. In der Brusthöhle beidseitiges Lungenödem; linkes Herz atrophisch, Valvula bicuspidalis normal. — Bezüglich der causa mortis hält Referent die Annahme, dass jene in der raschen Setzung des bedeutenden Exsudates in die Hirnventrikel zu suchen und zu finden sei, für die am wahrscheinlichsten richtige und sieht das beidseitige Lungenödem als post mortem, frühestens in agone, entstanden an. Die lebhafte Discussion, die sich an den interessanten, mit Demonstration des bezüglichen Gehirns verbundenen

Vortrag anschliesst, verbreitet sich besonders über die Auffindung der wahren causa mortis in jenen Fällen plötzlich eingetretenen Todes, in welchen die Section gleichzeitig Hirnapoplexie oder Exsudation in die Ventrikel und bedeutendes Lungenödem ergiebt, und wo es dann oft sehr schwer zu bestimmen ist, welcher pathologischen Erscheinung primär die Ursache des Todes zuzuschreiben sei.

Sitzung den 9. März 1869.

Präsident *Dr. Rheiner* zeigt ein pathologisches Präparat vor in Gestalt eines Process. vermiformis mit einer Perforationsstelle in dessen halber Länge. Das Präparat rührt aus der Leiche eines 8 Jahre alten Knaben her, bei dem sich der rasch tödtlich endigende Krankheitsverlauf in folgender Weise manifestirt hatte. Zuerst Unterleibsschmerz, dem sich Brechen beigesellt; Fieber anfänglich unbedeutend; Puls steigt aber doch bald auf 110, Brechen tritt häufig ein und besteht hauptsächlich in galligen Massen. Der retardirte Stuhl tritt auf Clysmata endlich ein, zeigt indessen nichts Auffallendes. In dieser Weise zieht sich die Krankheit durch 7 Tage hin; am 8ten plötzlich heftiger Schmerz in der rechten Inguinalgegend, Puls wird klein bis zu fast vollständigem Verschwinden, dann Collapsus mit völliger Entstellung der Gesichtszüge. Das Gesammtbild der Erscheinungen an diesem Tage lässt mit annähernder Sicherheit auf einen Erguss in die Bauchhöhle schliessen. Achtzehn Stunden nach jenem Zeitpunkte, in welchem Art und Heftigkeit der Erscheinungen Perforation annehmen liess, erfolgte der Tod. — Die auf Perforation des Process. vermiformis gestellte Diagnose erwies sich als richtig.

Section: Bei Eröffnung der Bauchhöhle findet sich Eiter frei im Beckenraum; der Eiterherd selbst (nach Ablösung des Coecum) am Process. vermiformis, welcher gefaltet erscheint,

itzt ungefähr in seiner halben Länge zwei Perforationsstellen. Innern des Process. vermiformis und in dessen Umgebung fin- ı sich Concremente, die sich zwar ohne deren Zerstörung nicht t Gewissheit als Faekelmassen, aber auch nicht als etwas Ande- , z. B. Kirschkerne, erkennen lassen, durch welche letztere auch rorts schon Fälle von Perforation dieses berüchtigten Darm- ıängsels veranlasst worden sind und mit denen auch die vor- genden Concremente in Form, Farbe, Grösse viele Aehnlich- t besitzen. Referent hält dafür, dass es Faekelmassen seien, roh in jenen fatalen Appendix gerathen und erst dort, in ger Umhüllung und durch die Länge der Zeit jene Trocken- t, Gestalt und Farbe angenommen haben. Ein sofort der rtrümmerung unterzogenes Exemplar dieser Körperchen er- es sich dann auch als faekaler Natur.

Dr. Girtanner sen. äusserte den Wunsch, die Collegen chten sich diesmal bei Besprechung des herrschenden Genius demicus über die zwei gegenwärtig Arzt und Publikum in annung und Schrecken versetzenden perniciösen Krankheits- zesse: Croup und Diphteritis und die im Verlaufe der Epi- nie gemachten Beobachtungen und Erfahrungen nach jeder chtung recht einlässlich vernehmen lassen. Es entspinnt sich rauf eine sehr animirte Discussion über Diphterie; da aber Zeit bereits sehr vorgeschritten war, wurde beschlossen, der itern Besprechung und gegenseitigen Belehrung über die hrend der letzten Zeit in Bezug auf die bezüglichen Krank- tsformen angestellten Beobachtungen eine ausserordentliche zung einzuräumen und dieselbe in den nächsten Tagen statt- den zu lassen.

Ausserordentliche Sitzung den 15. März 1869.

Anschliessend an die bereits in letzter Sitzung zur Sprache brachten pathologisch-anatomischen Befunde bei Croup- und

Diphteritis-Leichen, weist Präsident *Dr. Rheiner* zuerst 5 verschiedene Larynx- und Trachea-Präparate aus Croup-Leichen vor, an denen in sehr instruktiver Weise die Grade und Entwicklungsstufen, in welchen diese Krankheit ihr letales Ende finden kann, zu beobachten sind. Die hierüber sich entwickelnde Discussion behält vornehmlich die Aussicht auf Erhaltung des Lebens in Croup- und solchen Diphteritisfällen, bei denen der Larynx ebenfalls entzündlich mitleidet, durch die Tracheotomie geboten wird, im Auge. Die Ansichten über diesen Punkt stellen sich jedoch in unserm kleinen Kreise als ebenso mannigfaltig heraus, wie es bis heute noch in den gelehrtesten Debatten der gewiegtesten Kliniker unserer Zeit der Fall ist.

Auf die gegenwärtig einen grossen Theil der Schweiz verheerend durchziehende Diphteritis-Epidemie übergehend, ist die Ansicht in unserm Kreise allgemein, dass dieselbe eine der bedeutendsten, jedenfalls eine an Zahl der Fälle hervorragende sei, so weit sich die schon am längsten practizirenden unserer hiesigen Collegen erinnern. *Dr. Seitz* beschreibt ihre Entwicklung ungefähr so: Schon vor länger als $^1/_2$ Jahr da und dort Anginen, zuerst gutartigen, später bösartigen Charakters. Nachdem während einer Zeit solche Fälle wieder seltener geworden, traten mehr oder weniger croupähnliche Erkrankungen auf, die zwar fast ausnahmslos in Genesung übergingen, sämmtlich aber doch mit dem sogenannten Crouphusten verbunden waren, während bedeutendere Röthung der hinteren Rachenpartie fehlte. Später kommen doch geschwellte Drüsen jener Gegend zur Beobachtung, zuerst ohne, später mit Plaques. Diese Erkrankungen nehmen immer mehr überhand und ergreifen in einzelnen Fällen sämmtliche Glieder grosser Familien. Endlich deutliche Diphteritis mit jauchigem Ausfluss. Auch Ausgang in Tod sowohl im akut entzündlichen Stadium, als erst längere Zeit nach dessen Ablauf, durch Paralyse verursacht, kommt nun vor; die Zahl der Todes-



Graden, entstanden und wuchernd unter demselben athmosphärischen Einfluss. Gegen Annahme reiner Contagiosität sprechen zahlreiche Momente, ebenso viele gegen reines Miasma, und stellen wir darum diese Prozesse am besten zu jenen Krankheitsformen, die wir uns als auf miasmatisch-contagiösem Boden gewachsen vorstellen.

Die eben ventilirte Frage führt die Discussion in natürlichstem Gang zu jener, ob und was für sanitarische Massregeln in solchen Epidemien und speziell in der gegenwärtigen dem Umsichgreifen derselben entgegengesetzt werden können. Entsprechend der Verschiedenheit in den Ansichten über ihren Ursprung gehen auch hierin die Meinungen auseinander, einigen sich aber schliesslich dahin: Es sei vorderhand — bei der herrschenden Unklarheit über die Art der Verbreitung und den Grad der Uebertragsfähigkeit bei der ohnehin grossen Panique, die sich begreiflicher Weise des Publikums zu bemächtigen angefangen hat, von polizeilichen Massregeln, als da sind: Abschliessung der betreffenden Häuser, Schliessen der Schulen u. s. w. durchaus abzusehen; anderseits aber Isolirung der Erkrankten so viel thunlich zu beobachten und den Angehörigen dringend zu empfehlen, sowie für möglichste Reinhaltung der Luft in solchen Krankenzimmern Sorge zu tragen. — Schliesslich zur medicamentösen Therapie übergehend, wird rein exspectative Behandlung von der einen Seite angerathen, da zu wenige Anhaltspunkte für ein bestimmtes therapeutisches Eingreifen mit differenten Mitteln vorhanden seien. Die einen Collegen haben gute Resultate mit Argent. Nitric.-Cauterisationen gehabt, andere mit concentrirten Säuren. Fast allgemein wird dem Succus Citri ein günstiger Einfluss zugeschrieben, aber auch Quecksilberpräparate sind in manchen Fällen mit gutem Erfolg angewendet worden. Die grosse Unsicherheit im therapeutischen Verfahren und in der Bestimmung des Erfolges liegt wohl hauptsächlich

in der noch regierenden Unklarheit in diagnostischer Richtung, resp. in der Unsicherheit, ob manche der anscheinend schlimm aussehenden Fälle bei überraschend günstigem Verlauf wirklich zu Diphteritis zu zählen gewesen, und wo die Grenze zwischen diphteritischer und nichtdiphteritischer Erkrankung zu ziehen, wo also direct gegen Diphteritis einzuschreiten sei und wo noch nicht. — In Bezug auf Ausführung oder Unterlassen der Tracheotomie bleibt hier nur noch beizufügen, dass nach unser Aller Ansicht die ungünstigen Resultate der während gegenwärtiger Epidemie ausgeführten Tracheotomien von der Vornahme dieser Operation in spätern Fällen, in denen durch sie etwas zu Gunsten des Patienten zu erreichen gehofft werden könne, durchaus nicht abhalten sollen noch dürfen.

Sitzung den 5. April 1869.

Apotheker *Rehsteiner* macht auf ein neues in „Hager's pharmazeutischer Zentralhalle" erwähntes Heilmittel aufmerksam. Es ist dies die sogenannte „jodirte Milch", die das mildeste Jodpräparat sein soll. Das der Milch zugesetzte Jod modifizire, wenn der Unze nicht mehr als 5 Gran zugesetzt werden, weder deren Geschmack noch Farbe oder Haltbarkeit. Referent hat die Sache selbst untersucht, ist aber in Bezug auf die Aufnahmsfähigkeit der Milch von Jod nicht zu demselben Resultat gelangt, besonders was ihren Geschmack anbetrifft. Referent frägt schliesslich, ob es sich wohl der Mühe lohnen würde, in dieser Richtung weiter zu untersuchen. Die Tafelrunde ist hierüber verschiedener Meinung, indem nach den Aeusserungen der einen die Dosis von Jod, welche von der Milch, ohne Aenderung ihres Geschmacks zu verursachen vertragen wird sich wohl bestimmen liesse, anderseits aber die Popularisirung eines so differenten Stoffes kaum angestrebt werden könne. Es ist übrigens auch schon so experimentirt worden, dass der Kuh selbst Jod

mit dem Futter beigebracht wurde, wonach jodhaltige Milch ausgeschieden worden ist. Allgemein wird von der Versammlung anerkannt, dass es bei dem Jod weniger als bei vielen andern Arzneistoffen nöthig ist, derartige Verbesserungen in der Art ihrer Beibringung zu versuchen. — Am Schlusse der Sitzung wird wieder der Gang der Diphteritis-Epidemie zur Sprache gebracht. Es ergibt sich aus den Mittheilungen der einzelnen Collegen, dass eine starke Abnahme, in unserer Gegend wenigstens, zu constatiren sei, während leider selbst noch die neuesten Zeitungen traurige Berichte über ihr Wüthen in andern Theilen der Schweiz bringen. So erlagen im Isenthal des Kantons Uri alle 9 Kinder ein und derselben Familie in sehr kurzer Zeit dieser perniciösen Krankheit.

Sitzung den 4. Mai 1869.

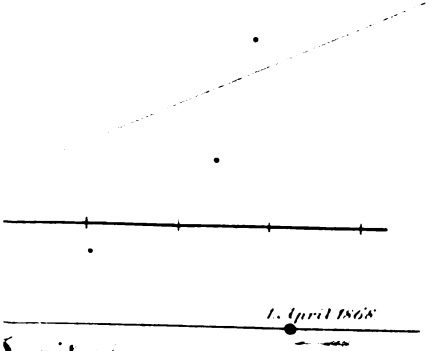
Dr. Wegelin referirt über einen sehr interessanten Fall von Haematoma durae matris unter Vorweisung des bezüglichen pathologisch-anatomischen Präparates. Die Krankengeschichte ist in Kürze folgende: Patient 52 Jahre alt, Fabrikant, trat unterm 11. Februar l. J. in Behandlung des Referenten. Der Zustand, der sich von jenem Tage bis zum 8. März, unbedeutende Schwankungen abgerechnet, so ziemlich gleich blieb, war damals folgender: Anhaltender Stirnkopfschmerz, Abends grosse Schlafsucht. Aussehen blass, Gesicht eingefallen, Kopf kühl anzufühlen, Puls 72, regelmässig, Pupillen beiderseits normal, auf Lichtreiz gleich stark und gleich schnell reagirend. Weder Frost noch Schweiss vorhanden, wohl aber Mattigkeit, Appetit mässig, Zunge hinten leicht belegt, Durst gering, Stuhl träge, Urin normal. Therapie: Ruhe sowohl körperlich als geistig, medikamentös einfach derivativ. — Vom 8. März an bedeutende Zunahme der Schlafsucht, die zuweilen in förmliches Coma übergeht; in leidlichen Momenten bei Bewusstsein, jedoch grosse

Gedächtnissschwäche, Mühe zu denken und Gedanken zu combiniren; Antwort folgt oft sehr lange nach der Fragestellung; Puls allmälig schwächer, geht auch in der Frequenz bis auf 60 zurück. Antworten werden sinnlos. Sensibilitäts- oder Motilitätsstörungen, Brechen oder Brechreiz stellen sich dagegen nie ein. Das hartnäckige Andauern der genannten pathologischen Erscheinungen erregte nun im Referenten den Verdacht auf die Anwesenheit eines tiefern Gehirnleidens, und schien ihm das Gesammtbild der Krankheitserscheinungen am ehesten für Pachymenningitis zu sprechen. *Therapie:* Patient darf das Bett täglich nur auf Stunden verlassen, erhält Eis auf den Kopf und innerlich Derivantien. Trotzdem nehmen sowohl die Hirnsymptome, wie die anderweitigen pathologischen Erscheinungen bis zum 20. März an Intensität zu, den 21. gl. M. scheinbar leichte Besserung, Abends jedoch bereits wieder Exacerbation. Diese täglichen Remissionen mit abendlicher Exacerbation dauern so fort bis zum 28. März. Den 29. gl. M. trat endlich, nach Eintritt involuntärer Stühle und Harnentleerung, kleinem, unzählbarem Puls, starken Schweissen und vollständiger Bewusstlosigkeit der Tod ein. *Section.* Die Eröffnung der Schädelhöhle, 52 Stunden nach erfolgtem Tode vorgenommen, führt zu folgendem interessanten Befund: Dura mater stellenweise mit dem Schädeldache verwachsen, jedoch ohne Gewalt anzuwenden von demselben trennbar. Schädeldach durch flach dendritisch ausgebreitete Osteophyten, welche nur die Gefässfurchen frei gelassen, verdickt. Diese Neubildungen sind über das ganze Schädeldach, hauptsächlich über die hintere Scheitelgegend, zu finden und haben eine Dicke von 0,5 Cm. — Mit der Pia mater ist die Dura nur in der Gegend der pacchyonischen Drüsen verklebt und verwachsen. Venen der Pia mater sehr angefüllt, im Arachnoidealsack wenig Serum. In der Dura zeigt sich eine bläulich durchschimmernde Geschwulst, die sich unterm Schädeldach

vom Sinus falciformis major seitlich bis zur Pars petrosa des rechten Schläfebeins und vom Occiput dem rechten Scheitelbein entlang bis zur Sutura coronaria erstreckt; sie hat eine Länge von 12, eine Breite von 7 und eine Dicke von $1^1/_2$ Cm. und bildet einen Sack, dessen äussere Hülle die Dura, die innere eine Pseudomembran bildet, welche sich über die Geschwulst hinaus auf die Dura mater als eine dünne, gefässhaltige, mit ihr verwachsene Membran fortsetzt. Eine derartige membranöse Auflagerung, jedoch ohne Geschwulstbildung, zeigt sich auch als pathologische Auskleidung der Dura mater der linken Schädelhälfte. Bei Eröffnung der Geschwulst (rechterseits) fliesst eine braune Flüssigkeit aus, während noch coagulirtes Blut zurückbleibt. Der Stelle dieser Blutgeschwulst entsprechend zeigt sich auf der rechten Hirnhemisphäre eine sehr ausgebreitete Impression mit Abplattung der Gyri. Das Gehirn selbst ist hyperämisch, die Seitenventrikel stark mit Serum angefüllt und etwas erweitert. Sonst finden sich in der Schädelhöhle keine Abnormitäten. — Während Referent das Präparat circuliren lässt, vervollständigt Dr. Züblin die Demonstration durch den Bericht über das Resultat des mikroskopischen Untersuchs der Geschwulst resp. deren Inhalt und Hüllen. Bei genauerer Präparation erwiesen sich die das Blut einschliessenden Wände als aus mehreren Lamellen zusammengesetzt, die sich ziemlich leicht von einander trennen lassen. Die dem Schädeldach zugekehrte Wand ist viel dicker, und aus zahlreichern einzelnen Membranen bestehend als die innere. Von der Dura mater aus untersuchend lässt sich, von der Arteria menning. med. abzweigend, ein grosses Gefäss in die Neubildung hinein verfolgen. Die Lamellen bestehen aus Bindegewebe mit spärlichen Kernen, aber reichlichen Blutkörpern, die stellenweise angehäuft sind. Im Inhalt des Sackes lässt sich kein Haematoidin nachweisen. Auch auf der anscheinend normalen Innenseite der linken Dura mater lassen

Taf. III.

II. 6mal vergrößert.



Jupiter.

Dr. Moosherr weist verschiedene auf ihre chemische Zusammensetzung noch nicht näher untersuchte Concremente vor und begleitet diese mit ungefähr folgenden Notizen: 1) Darmstein, entleert nach heftigen kolikartigen Schmerzen und Brechreiz. Die betreffende Frau hatte früher schon an sehr heftigen Kolikanfällen gelitten, die jedoch stets bald wieder vorübergingen. Patientin besass, wenigstens früher, eine Hernia femoralis. Bei jenen letzten Kolikanfällen, an deren Schluss die Entleerung des Concrements erfolgte, zeigte sich bei genauer Untersuchung die Hernie noch vorhanden, aber leicht reponible. Am 3ten Tag trat wirkliches Brechen ein, das kothartig gerochen haben soll. Auf Anwendung von Eispillen und Opiaten sistirt das Brechen. Am 6ten Tage zweimaliges Kothbrechen, bald nachher aber unter intensiven Schmerzen in der Inguinalgegend 3 oder 4 Stuhlentleerungen, bei deren erstern das vorgewiesene grosse, feste, ovale, nirgends abgeplattete Concrement ausgeschieden wurde. 2) Concrement aus den Lungen einer an Pneumonie verstorbenen 60jähriger Frau, bei deren Section das Concrement zufällig gefunden wurde.

Sitzung den 8. Juni 1869.

Gast Herr Dr. *Jung* von Wyl.

Präsident *Dr. Rheiner* referirt, unter Vorweisung des betreffenden pathologisch-anatomischen Präparates, über einen in mannigfach eigenthümlicher Weise verlaufenen Typhusfall. Beim ersten Besuche des Referenten findet er den Patienten delirirend. Leichter Erguss in die Bauchhöhle ist nachweisbar, Urin trüb, stark haematoidinhaltig, dunkel, mit ziemlich viel Albumen. Oedem in den untern Extremitäten. Vorläufige Diagnose: Morbus Brightii. Bald nachher peritonitische Reizung mit heftigem Schmerz, Somnolenz, Anurie. Percussion ergibt Dämpfung gegen den Beckenraum, so dass in Referent Verdacht auf

bereits erfolgte Perforation des Darms erweckt wird. Tod wenige Stunden nachher. — Section: In der linken Niere findet sich ein keilförmiger entzündlicher Herd, jedoch nicht von der bei Morb. Brightii gewöhnlich gefundenen Art. Perforationsstelle am Ileum. Das Eigenthümliche des Falls besteht einerseits in Art und Aussehen der Geschwüre, die wiederum nicht den typhösen Charakter zeigen, obwohl sie sich an den für typhöse Darmgeschwüre gewöhnlichen Stellen finden. Referent hält den ganzen Krankheitsprozess doch für einen ausgearteten typhösen und die Geschwüre ebenso für ausgeartete typhöse.

Dr. Wegelin referirt über einen Fall von Ileus bei einem alten Mann, bei welchem sich zu den anfänglich bestehenden kolikartigen Schmerzen allmälig alle Zeichen eines unbestreitbar bestehenden Ileus gesellten, und die Diagnose bei mangelnder Hernie, dafür aber schliesslich sichtbar werdender palpitabler Geschwulst zwischen der rechten Inguinalgegend und dem Nabel mit Sicherheit auf Ileus gestellt werden konnte. Nach bis jetzt symptomatisch gehaltener Therapie werden nun zu möglicher Hebung des Ileus Massenklystiere applizirt, jedoch ohne den gewünschten Erfolg. So gestaltete sich der Krankheitsverlauf innerhalb von 6 Tagen zu einem höchst bedenklichen. Am 5ten Tag kam unter den behandelnden Aerzten die unter Umständen vorzunehmende Enterotomie zur Sprache, musste jedoch an jenem Tag wegen zu bedeutender Prostration der Kräfte des Patienten verschoben werden; folgenden Tages jedoch wurde sie bei etwas besserem Kräftezustand vorgenommen, wobei der Hautschnitt unmittelbar über die Geschwulst weg geführt wurde. Der Darm zeigte sich an der betreffenden Stelle hyperaemirt, in akut entzündlichem Zustand. Bei Eröffnung des Darms, behufs Anlegung eines Anus artificialis, entleerte sich nur wenig Faecalmasse, auffallenderweise hingegen Blut in ziemlichem Quantum. Patient fühlt sich nach vollendeter Operation

wesentlich leichter, der Puls hebt sich, der Kräftezustand scheint sich bei Milch und Fleischbrühe zu bessern, bald aber tritt Collapsus und Tod ein. Bei der Section zeigt sich in der Operationswunde die Serosa des Darms bereits mit ihr verklebt und in ihrer Umgebung beinahe keine entzündlichen Erscheinungen. Die Enterotomie-Wunde stellt sich als nur 3‴ unterhalb des Pylorus befindlich heraus. Schliesslich zeigt sich das Omentum mit der Wand des Bruchsackes verwachsen und ist also der ganze Krankheitsprozess als ein in milderem Grade und Stadium schon lange Zeit vorhanden gewesener zu betrachten.

Dr. Jung referirt noch über einen complicirten Fall von Schädelverletzung und beidseitigem Splitterbruch des Femur. Obwohl heftige Quetschung mit den Fracturen ursächlich verbunden gewesen, war doch der Verlauf während der ersten 14 Tage ein scheinbar günstiger. Erst nachher stellte sich dann an der einen Extremität doch noch Gangraen ein, die die secundäre Amputation erheischte. Patient, zu der abgehärteten Menschenklasse der Fuhrknechte gehörend, überstand aber Alles mit Gleichmuth und Leichtigkeit. Auch die bedeutenden Schädelverletzungen heilten in den kürzesten Terminen vollständig.

Sitzung den 6. Juli 1869.

Dr. Ebneter berichtet über eine von ihm vorgenommene Embryulcie, die ohne Zuhülfenahme eines Instruments ausser seiner rechten Hand, ausgeführt wurde. Profuse Blutung aus dem Uterus erheischte nämlich sofortige Einleitung und Beschleunigung der Geburt, wobei die eingeführte Hand des Referenten den Fötus derart macerirt vorfand, dass ihm jeder Theil des fötalen Leichnams, den er ohne Gewalt anzuwenden, anzog, sofort losgelöst in der Hand blieb. So entfernte Referent die kleine Leiche stückweise aus dem Mutterleib ohne vorher durch Instrumente eine künstliche Trennung der einzelnen Theile desselben von einander vorgenommen zu haben.

Apotheker *Stein* weist uns Proben eines vor beiläufig einem Jahre bei Goldach aufgefundenen und durch Dr. Simmler näher untersuchten Eisenwassers vor. Nach seiner Analyse würde der Eisengehalt dieses Wassers zwischen dem St. Morizer und Fideriser ziemlich die Mitte halten. Nachdem jeder der Anwesenden eine Probe consumirt hat, wird beschlossen, die Besprechung dieser Angelegenheit zu verschieben, da Referent verspricht, selbst noch genauere Auskunft einziehen zu wollen.

Sitzung den 3. August 1869.

Dr. Girtanner sen., anschliessend an eine in letzter Versammlung begonnene Discussion, die sich von der Schliessung der Schulen während der Zeit herrschender Epidemien auf die Methode des gegenwärtigen Schulunterrichts hinübergesponnen hatte, macht heute besonders darauf aufmerksam, dass ihm in letzter Zeit besonders häufig von Eltern schulpflichtiger Kinder über die übergrossen Anforderungen, die an ihre Jugend hinsichtlich der Schularbeiten ausser der Schulzeit gestellt werden, geklagt werde, so dass denselben kaum die nöthigste Zeit zur körperlichen und geistigen Ruhe gegönnt sei. Referent macht schliesslich auf die schlimmen Folgen genannter verkehrter Manier aufmerksam als da sind: Entweder müssen die Kinder, wenn sie anders auch übermässigen Anforderungen entsprechen wollen, bis in die späte Nacht hinein arbeiten, und dies in einer Altersperiode, in der das Kind gehöriger körperlicher und geistiger Ruhe- und Erholungszeit zu seiner Entwicklung nothwendig bedarf, wenn es nicht zu einem physischen und psychischen Krüppel herangezogen werden soll. Oder aber es tritt das Gegentheil ein; die Kinder lassen die Arbeiten liegen; die Aufgaben zu lösen ist ihnen durch zu grosse Anforderungen zu einer Qual geworden, der sie sich auf irgend eine Weise zu entziehen bemüht sind. Die nächste Folge davon ist natürlich

immer weiteres und rascheres Zurückkommen in den Leistungen, um so rascher, als der andere Theil der Schuljugend durch Ueberanstrengung es zu erstaunlichen Leistungen bringt, freilich zum Nachtheil dieser „Treibhauspflanzen". Ohne einen bestimmten bezüglichen Antrag zu stellen, äussert Referent den Wunsch, der ärztliche Verein möchte dieser wahrlich hochwichtigen Angelegenheit seine volle Aufmerksamkeit schenken und das Seinige zur Abhülfe beitragen. *Dr. Aepli* macht darauf aufmerksam, dass jedenfalls ein grosser Fehler darin liege, dass in unserem städtischen Schulrath gar kein Arzt sitze, der doch am ehesten im Stande wäre, dergleichen Angelegenheiten gleich von Anfang an zu ordnen, wozu er natürlich in der betreffenden Behörde die kompetenteste Persönlichkeit wäre. Es sei jedoch in neuester Zeit wenigstens soweit Abhülfe geschafft worden, dass mit bestimmten Anträgen an den Schulrath von Seite des ärztlichen Vereins zugewartet werden könne, da weitere Verbesserungen nächstens eingeführt werden sollen. Dr. Girtanner sen. erneuert am Ende einer sehr einlässlichen Discussion seinen Wunsch, dass die Ordnung dieser Angelegenheit nicht aus dem Auge gelassen werden solle, da die Folgen der gegenwärtigen Pädagogik doch zu sehr Thatsache und in die Augen fallend seien, um sich wegdisputiren zu lassen. Ebenfalls von einem Collegen wird bemerkt, dass er sich durch dieselbe veranlasst gesehen habe, einzelne Kinder auf längere Zeit einfach von der Schule ferne zu halten.

Sitzung den 7. September 1869.

Dr. Aepli, Anstaltsarzt beim hiesigen Taubstummen-Institut, verliest einen sehr einlässlichen und interessanten, an die zuständige Behörde gerichteten Bericht über den Gesundheitszustand in hiesiger Taubstummenanstalt, beschlagend in erster Linie den Zeitraum von 1868 bis Juni 1869. Referent fügt demselben,

da mit diesem Jahre das erste Decennium des Anstaltsbestandes vollendet ist, werthvolle statistische Notizen über das gesundheitliche Verhalten der Anstaltskinder während diesem grössern Zeitraum bei und schliesst an sie noch allgemeine Bemerkungen und Beobachtungen über die Taubstummheit an. Dem inhaltreichen Vortrag entheben wir folgende Notizen: Gesundheitszustand im abgelaufenen Berichtsjahr. Schwere Erkrankungen sind keine vorgekommen. Es darf dies um so mehr hervorgehoben werden, wenn wir uns an die perniciöse Epidemie der Halsentzündungen erinnern, die als Angina, Croup, Diphteritis und Scarlatina im Verlauf des letzten Winters und Frühjahrs in unserer Stadt und Umgebung so manche Todesfälle, namentlich unter der Kinderwelt, verursacht hat. Von dieser Epidemie blieb die Anstalt bis zur Stunde glücklich verschont. Die Masernepidemie im Vorjahr besuchte sie wohl, angenehmerweise jedoch gerade zur Ferienzeit, während der die meisten Zöglinge abwesend sind. Die kleine Epidemie verlief so rasch, dass beim Wiederbeginn des Kurses die Zurückkehrenden ruhig angenommen werden konnten.

Gesundheitszustand während des ganzen Decenniums und statistische Notizen über die während dieses Zeitraums aufgenommenen Kinder: Das frische, muntere Aussehen unserer Zöglinge zeugt schon an und für sich von einer im Allgemeinen guten Gesundheit derselben und die bisher gemachte Erfahrung hat gelehrt, dass unsere taubstummen Kinder allerdings wohl erkranken können wie vollsinnige, dass jene aber keineswegs eine grössere Disposition dazu besitzen wie diese, wenn auch bei manchen eine scrophulöse Anlage nicht zu verkennen ist. Schwere Erkrankungen sind während der ganzen 10jährigen Periode nicht viele vorgekommen, darunter aber namentlich mehrere Fälle von Pneumonie, Croup und 3 Fälle von Morbus Brightii bei Scharlach. Die leichteren und zahlreicheren Krankheitsformen bestanden

meistentheils in katarrhalischen Affectionen, Lungenkatarrhen, chronischen Hautausschlägen, Drüsenanschwellungen u. s. w. — Epidemien sind nur zweimal in unsere Anstalt eingedrungen, und zwar voriges Jahr in Gestalt einer gutartigen Masernepidemie und anno 1867 in Form einer bösartigen Scharlachepidemie, die denn auch den bis jetzt einzigen Todesfall unter den Anstaltskindern herbeigeführt hat. Von schweren Verletzungen ist nur einer bedeutenderen Verbrennung zu erwähnen. Dieses günstige Ergebniss, sagt Referent wohl mit Recht, ist unstreitig ein vollgültiger Beweis der Zweckmässigkeit und der Salubrität unseres Anstaltsgebäudes in Lage und Einrichtung, sowie der richtigen physischen und pädagogischen Behandlung seiner Insassen. Im ersten Decennium sind im Ganzen 66 Zöglinge aufgenommen worden (42 männliche, 24 weibliche), 40 evangelischer, 26 katholischer Confession. Dem Kanton St. Gallen gehörten an 33, Thurgau 14, Appenzell 12, Graubünden 3, Ausland 4. Drei Zöglinge stammten von Eltern aus höheren gesellschaftlichen Kreisen, eines war das Kind eines Geistlichen, 3 von Kaufleuten, 7 von höheren und niederen Beamten, 20 von Landleuten, 13 von Handwerkern, 12 von Webern, 1 von Fabrikarbeiter, 4 von Tagwerkern, 2 unbestimmt. — Im Berichtsjahr beherbergte die Anstalt 30 Zöglinge; hievon sind 2 bald nach dem Eintritt, 6 vor völlig beendigtem Kurse wieder zurückgenommen oder entlassen worden und 1 mit Tod abgegangen. Die andern 21 sind hingegen nach vollendetem Kurse, zu einer praktischen Berufsbeschäftigung angeleitet, ausgetreten, doch war der Grad der Leistungsfähigkeit ausserhalb der Anstalt im Allgemeinen jedenfalls ebenso verschieden wie sich dies beim Aufenthalt der Einzelnen in derselben, angesichts der verschiedenen körperlichen und geistigen Entwicklungsstufe, voraussehen liess; doch ist der Erfolg im Ganzen als ein sehr befriedigender zu bezeichnen. — Der Grad der geistigen Entwicklung der seit Eröffnung

der Anstalt verpflegten Kinder zeigt Folgendes: bei 4 sehr gut, bei 24 gut, bei 27 ziemlich gut und mittelmässig, bei 6 schwach und bei 5 sehr gering. Der physische Gesundheitszustand war bei 45 befriedigend, bei 15 schwächlicher und bei 6 war ausgesprochen scrophulöser Habitus zu notiren. — Beim Eintritt in die Anstalt zeigten sich die meisten Kinder, weil früher fast ausschliesslich sich selbst überlassen, geistig gebunden, indolent, schüchtern, von der Aussenwelt so zu sagen getrennt, freud- und theilnahmlos, unverständig und läppisch, körperlich schlaff, in der Entwicklung zurückgeblieben und machten zu leicht auf den flüchtigen Beobachter den Eindruck von Idioten und Halbkretinen. Schon ein einjähriger, noch viel mehr natürlich ein mehrjähriger Aufenthalt in dem Institut brachte ausnahmslos eine sehr günstige Veränderung nach Innen wie Aussen hervor. Auch bei den körperlich und geistig am wenigsten entwickelten Zöglingen war die vorgegangene Umwandlung immer noch eine sehr erfreuliche. Von den besser Entwickelten darf wohl gesagt werden, dass der Erfolg des Unterrichts hinter dem bei vollsinnigen Schülern an Volksschulen erreichten nicht zurückstehe. Zweckmässige Bewegung und körperliche Uebungen, kräftige Nahrung und reinliche gute Verpflegung, sowie die gesunde frische Luft tragen das Ihrige bei zur vortheilhaften Umgestaltung des physischen Menschen, zur Kräftigung der oft elenden Konstitutionen. Referent sagt, dass es oft schwer halte, später die Anstaltszöglinge wieder zu erkennen als diejenigen Kinder, wie sie sich bei ihrem Eintritt in die Anstalt darstellten. — Der Gehörmangel datirt bei 48 der Anstaltskinder aus dem ersten Lebensjahr her und soll bei 35 davon angeboren sein. Sehr richtig bemerkt jedoch Referent hierauf bezüglich, dass es wohl sehr schwer sein dürfte, sich hierüber zuverlässige Auskunft zu erholen, indem bei der unvollkommenen Entwicklung des Gehörsinns oder wenigstens dessen Aeusserungsmöglichkeit und gleich-

zeitigem Mangel der Sprache bei allen Neugebornen anzunehmen ist, dass in der ersten Zeit nach der Geburt auch der Vollsinnige nur sehr unvollkommen hört, oder sich doch dieses Sinnes nur sehr beschränkt bedient, während er bereits Beweise für die vollständige Entwicklung seines Gesichtssinnes ablegt. *Wilde* in seinen „praktischen Bemerkungen über Ohrenheilkunde", spricht die Ansicht aus, dass das Kind erst im 3ten Lebensmonat Töne wahrnehme, und erst im 4ten Wohlgefallen an dem einen und Missbehagen an dem andern an den Tag lege. Erst im 4ten—6ten Monat sei vielleicht die erste Möglichkeit vorhanden, sich eine Meinung über das Hören und Nichthören eines Kindes zu bilden. Meist gehe aber fast ein Jahr darüber hin, bis die Eltern eines taubstummen Kindes zum Bewusstsein kommen, dass ihr Kind nicht hört, wenn sich nämlich nicht etwa schon Taubstumme in der Familie befinden, wodurch die Beobachtung aller Funktionen in dieser Richtung bei nachfolgenden Kindern natürlich sorgfältiger betrieben wird. — Nach dem Grade der Taubstummheit eingetheilt sind von unsern Anstaltskindern 15 als vollständig taub, 26 als taub, 19 als schwerhörig und 6 als noch ziemlich gut hörend bezeichnet. — Bezüglich der Gelegenheitsursachen, die bei unsern Zöglingen den Verlust des Gehörs veranlasst haben sollen, finden sich angegeben: 4mal Scropheln und Ohrenfluss, 11mal Convulsionen und entzündliche Gehirnaffectionen, 3mal nicht näher definirte Ausschlagskrankheiten, Scharlach 4mal, Typhus, Tussis und anginöse Leiden je 1mal, Fall vom Tische 1mal, von der Treppe 1mal, Schlag an den Kopf 1mal. — Ueber die erbliche Anlage der Taubstummheit sagt Referent, dass ihm bei Betrachtung vieler Familienangehöriger unserer Zöglinge die Annahme einer solchen durchaus nicht aus der Luft gegriffen erscheine. Geschwisterpaare sind dreifach da; das eine derselben besitzt ausser zwei vollsinnigen Geschwistern noch zwei taubstumme. Referent macht im Weitern noch auf zahl-



Vererben dieser Erkrankungen hervor. Referent macht dann auf's Neue darauf aufmerksam, wie wenig Aufmerksamkeit bis in die neueste Zeit der anatomischen Erforschung der verschiedenen Gehörleiden geschenkt worden sei, wie wenig wir also auch über die Ursachen der Taubstummheit wissen können. Auch Tröltsch in seinen „Krankheiten des Ohres. 1862" äussert sich über das ganze letztgenannte Capitel dahin, dass sich der pathalogisch-anatomische Befund bei Taubstummen nur wenig von dem bei Schwerhörigen unterscheide. Es finden sich auch fast ebenso häufig Krankheitsprozesse in der Paukenhöhle verzeichnet, als abnorme Verhältnisse am Labyrinth, am Nervus auditorius oder im Gehirn insbesondere in der Gegend des Ursprungs des Gehörnerven am vierten Ventrikel. Unter den Befunden im innern Ohr werden theilweiser oder vollständiger Mangel der Halbzirkelkanäle auffalend häufig erwähnt. Aber auch ein rein negativer Befund scheint nicht selten zu sein. — Die Ursache der Taubstummheit, so fährt Referent fort, scheint also bald auf nicht zu hebenden Abnormitäten des Gehörorgans oder Gehirns, bald aber auch auf Veränderungen oder Zerstörungen desselben zu beruhen, welche durch wenigstens in ihren Anfängen der Heilung zugängliche Krankheitsprozesse bedingt sind. Schmerzhafte Empfindung im Ohr, Ohrenflüsse bei Kindern sollten viel rascher, als dies bis jetzt der Fall gewesen ist, ärztlicher Behandlung unterstellt werden. Eltern schwerhöriger Kinder sollten sich viel mehr, als es geschieht, befleissigen, das Gehör des Kindes durch langsames, lautes aber accentuirtes Vorsprechen zu schärfen u. s. w. In andern Fällen freilich muss vollständiger Gehörmangel als von Geburt an existirend angenommen werden, der sich bis jetzt durch nichts beseitigen liess. Referent Dr. Aepli schliesst seinen interessanten Vortrag mit der Mahnung an alle Eltern taubstummer oder schwerhöriger Kinder, anstatt die Zeit der Bildungsfähigkeit dieser wahrhaft

Unglücklichen mit Quacksalbereien und Anwendung gewisser, in schwindlerischer und betrügerischer Weise angepriesener unsinniger Mittel gegen Taubheit hingehen zu lassen, dieselben wo immer möglich rechtzeitig einer rationell geleiteten Taubstummenanstalt zu übergeben.

Sitzung den 5. October 1869.

Dr. Wegelin berichtet über einen Fall von „Zurückbleiben eines Birnstücks im Oesophagus eines Kindes". Kürzlich wurde Referent zu einem 2½ Jahre alten Kinde gerufen. Die Eltern klagten, es breche seit letztem Abend Alles, was es esse. Aussehen gut, fieberloser Puls, kein Zungenbeleg. Das Letzte, was es zu sich genommen hatte, war eine weiche Birne gewesen. Da am ehesten Magenkatarrh vorlag, wurde Magnes. carbonica verordnet. Folgenden Tages bricht der Kleine etwas in Gegenwart des Referenten genossene Milch sofort und unverändert wieder aus, verlangt jedoch schnell wieder zu trinken, bricht wieder, und so den ganzen Tag über. Stuhl seit 2 Tagen ausgeblieben, Leib aber nirgends schmerzhaft. An die Möglichkeit denkend, obwohl manche Zeichen dazu fehlten, es möchte der Darm irgendwo unwegsam und das Brechen die Folge von antiperistaltischen Darmbewegungen sein, wird ein Laxans gereicht. Folgenden Tages Status idem. Alles was getrunken wurde und auch das Laxans ist, ohne gewirkt zu haben, erbrochen worden. Sollte ein Hinderniss am Cardiatheil des Magens alle diese Erscheinungen verursachen, obwohl des Bestimmtesten versichert wurde, das Kind habe seit jener Birne nichts Festes mehr verschluckt? Referent sondirte nun mit einem dicken Katheter und gelangte widerstandslos in den Magen. Unmittelbar nachher wurde Milch gereicht, welche zwar mit Gier getrunken, jedoch ebenfalls sofort wieder ausgebrochen wird. Die Sache wurde räthselhaft. Abends wurden durch den Katheter, der sich wieder

leicht in den Magen bringen liess, etwa 3 Unzen Milch injicirt; diese verblieben. Nach einer 1/4 Stunde wurde Milch in gewöhnlicher Weise zu trinken gegeben, in der Meinung, es sollte dieselbe nun auch behalten können; allein schon die ersten Löffel voll wurden wieder ausgebrochen. Sollte vielleicht durch Verschlucken eines festen Gegenstandes das Cardia-Ende des Oesophagus gereizt worden sein? Sollte durch den Reiz jeder jene Stelle berührenden Speise durch Reflex eine antiparistaltische Bewegung hervorgerufen und so die Milch wieder zurückbefördert werden? Zu dieser Annahme berechtigte allerdings die Beobachtung, dass nie mehr als 1—2 Löffel geschluckt werden konnten, bis das Regurgitiren begann; ferner, dass durch den Katheter injicirte Milch in grösserer Quantität, wobei sie jedoch in den Magen gelangte, ohne die lädirte Stelle direkt berührt zu haben, nicht erbrochen wurde. Folgenden Morgens gelang das Experiment mit dem Katheter wieder gut, nur kam es Referent beim Einführen der Spitze in den Magen kurz vor ihrem Eintritt in denselben vor, er sei damit gegen einen festen Gegenstand gestossen. Es wurden 6 Unzen Milch eingespritzt und schon Mittags war zum gerechtfertigten Erstaunen des Referenten ärztliche Hülfe nicht mehr nothwendig. Das Kind hatte sich 1/4 Stunde nach dem Morgenbesuch erbrochen, und bei dieser Gelegenheit wurde ein haselnussgrosses Stück einer steinigten Birne ausgespieen. Hiemit waren für immer alle pathologischen Erscheinungen beseitigt. Dieser diagnostisch interessante Fall dürfte auf's Neue darthun, dass wir in seltenen Fällen trotz Anwendung aller diagnostischen Hülfsmittel nicht zur richtigen Erkenntniss der Krankheitsursache gelangen.

Sitzung den 2. November 1869.

Dr. Kessler jun., von einem Aufenthalt in Zürich, Bern und Genf zurückgekehrt, berichtet über einen äusserst interessanten



Arme. Unter Remission und Exacerbation dieser Erscheinungen stellten sich successive Behinderung im Gehen mit Schmerz in den untern Extremitäten und Funktionsstörungen in der Vesica urinaria ein. Vier Wochen vor Spitaleintritt vollständig bettlägerig geworden, zeigt sich bei dem Patienten Retentio urinae und zeitweise Retentio alvi, dann Paraplegie der untern Extremitäten. Vom Tage seines Eintritts in den Spital bis zum tödtlichen Ausgang der Krankheit verliefen 12 Tage und kamen während dieser Zeit, in Kürze berichtet, folgende Erscheinungen zur Beobachtung: Beim Eintritt in das Gemeindekrankenhaus ist Patient abgemagert, von fahlem, gelblichem Teint; die untern Extremitäten sind fast völlig gelähmt, nur die Extensoren noch schwach funktionsfähig; vollständige Anästhesie der untern Körperhälfte, hinten sogar bis hinauf zum untern Winkel der Scapula; oberhalb dieser Grenze Sensibilität und Motilität normal. Das Sensorium ist nicht getrübt, Appetit normal, Durst gross, Harnretention total. Der Harn zeigt wenig Albumen. Auf eine kalte Douche folgt Frost mit Kältegefühl im Bereich der sensiblen Nervenpartien. Die Grenzen der Sensibilität ziehen sich allmälig enger zusammen. Nach dem Frost profuser Schweiss, heftiger Durst, aber unverminderter Appetit. Retentio alvi dauert fort; Meteorismus stellt sich ein. Später klagt Patient über das Gefühl eines Reifes um den Leib; dabei dauern die übrigen genannten Erscheinungen fort. Sieben Tage vor Eintritt des Todes tritt Oedem der untern Extremitäten mit reissenden Schmerzen ein. Anästhesie bleibt, sowie Retentio alvi, trotz heftigem Kollern im Abdomen. Appetit schwindet; Oedem der Beine und Tympanites des Abdomens wachsen beständig. Nach Verabfolgung sehr energischer Laxantien per os et anum erfolgt ein dünnflüssiger, unwillkürlich abgehender Stuhl, dann zweimaliges Erbrechen. Appetit ist jetzt vollständig geschwunden, Decubitus in grossem Umfang vorhanden. Vom

zweiten Tag vor dem Tode an delirirt Patient beständig, lässt wenig Urin; sensibler Rayon immer kleiner und dabei schwinden die letzten Kräfte. Am letzten Tage krampfhafte Contractionen der Bauchmuskulatur. Haut des Kopfes und Thorax mit zahlreichen stecknadelkopfgrossen Epidermisschuppen bedeckt. Abends tritt der Tod ein. *Section.* Schädelhöhle: Gehirnoberfläche leicht atrophisch, Gyri klein und abgeflacht. ***Wirbelsäule.*** Ein taubeneigrosser Tumor zeigte sich schon nach Entfernung der Rückenmuskulatur links in der Höhe des vierten und fünften Halswirbels, links von deren Dornfortsätzen; ein zweiter hühnereigrosser links in der Höhe des dritten Brustwirbels; der dritte rechts am Dornfortsatz des dritten Brustwirbels; der vierte rechts am Dornfortsatz des ersten Lendenwirbels; der fünfte auf dem Os sacrum nahe an den Process. spinos. und hängen alle innig mit dem Perioste der unterliegenden Knochen zusammen. Die Dura mater im Wirbelkanal ist ebenfalls an zwei Stellen mit ähnlichen weichen, durch Gefässinjection röthlich gefärbten Tumoren besetzt, welche, von ziemlicher Länge, theils dem Markstrang entlang laufen, theils ihn umschliessen. Im Uebrigen lässt sie sich leicht abziehen und unter ihr zeigt sich keine Fortsetzung der Geschwulst, die interessanter Weise auf die umschlossenen Nerventheile überhaupt eine anatomisch nur wenig markirte Compression ausübt. Der untere Tumor nimmt seinen oberen Anfang in der Höhe des letzten Lendenwirbels; er erstreckt sich hier nur auf die rechte Seite des Markstranges, um denselben $^1/_2$" weiter unten gänzlich zu umschliessen. Der obere Tumor sitzt links in der Höhe der dritten Rippe und steht mit dem untern in Verbindung. Er zieht sich im Wirbelkanal zwar ebenfalls etwas nach unten, umschliesst aber nirgends den Markstrang concentrisch. — Brusthöhle. Lungen nicht adhärent, auf der Pleura mit zahlreichen schiefrigen Indurationen besetzt. Herzmuskulatur matsch, Klappenapparat normal.

Linkerseits ragt von der zweiten Rippe in den zweiten, und von der vierten Rippe in den dritten Intercostalraum je eine nussgrosse, derbe Geschwulst hinein, die nur sammt dem Periost vollständig von Knochen abgelöst werden kann. Bauchhöhle: Colon transversum, descendens und Rectum mit Faeckelmassen angefüllt und stark ausgedehnt. Leber auf der untern Seite durch einen faustgrossen, weissen, weichen Knoten ausgezeichnet. Beide Nieren bilden zwei Tumoren von der Grösse zweier Mannsfäuste und sind völlig degenerirt. Oberfläche braun und weiss marmorirt; auf dem Durchschnitt treten die Geschwulstknoten scharf aus dem spärlichen, intakt gebliebenen Parenchym hervor. Ureteren ebenfalls infiltrirt und in zwei stark fingerdicke Stränge verwandelt. — Im Mesenterium zahlreiche klebrig degenerirte Lymphdrüsen. Milz von normaler Beschaffenheit.

Sitzung den 7. December 1869.

Dr. Wegelin macht einlässliche Mittheilung über die Resulte der Versuche, welche unter seiner Leitung im Gemeinde-Krankenhause mit dem Chloralhydrate, diesem neuen Remedium hypnoticum et anästheticum, erreicht wurden. — Die Schering'sche Apotheke in Berlin hatte 50 Grammes Chloralhydrat geliefert. Von diesem Präparat erhielten ihre Dosen die Fälle I—V, während die Fälle VI—X Chloralhydrat gereicht bekamen, das von *Dr. Liebreich* selbst dargestellt worden. — Die hervorragendsten Beobachtungen, die im Gemeinde-Krankenhause an den 10 Versuchsfällen gemacht wurden, sollen hier in möglichster Kürze mittgetheilt werden. A) mit dem Schering'schen Präparat. I. Patient mit Carcinoma hepatis, 48 Jahre alt, empfängt Abends 7 Uhr 2,5 Grammes Chloralhydrat. — Wirkung: Zuerst Aufregung, Heiterkeit, bald Schläfrigkeit mit Hyperästhesie. Puls steigt von 60 auf 87. Auch später kein Schlaf, sondern Unruhe durch die ganze Nacht, und folgenden Tags



von ihm selbst bereitet, eintraf, mit der nun in den fünf nächsten Fällen experimentirt wurde. VI. Die unter Nr. III aufgeführte Patientin erhält Abends 8 Uhr 2,5 Grammes des Liebreich'schen Präparates. Wirkung: Dieselbe Aufregung, wie beim ersten Versuch, Patientin entleert auch jetzt spontan den Urin und schläft erst nach 2½ Stunden ein. Puls sinkt von 112 auf 104 hinunter, um nachher auf 116 zu gehen. Der Schlaf dauert ununterbrochen bis Morgens 7½ Uhr, und mit kurzer Unterbrechung bis Mittag. Im Uebrigen keine weiteren Folgen. VII. Nr. V erhält 14 Tage nach Reichung des Schering'schen Präparates Abends 8 Uhr 2,5 Grammes des Liebreich'schen Präparates. Wirkung: Müdigkeit ohne Aufregung. Nach 50 Minuten Somnolenz, nach 2 Stunden anhaltender, bis zum Morgen dauernder Schlaf. Puls steigt von 84 auf 88. Morgens Uebelkeit und Schwindel. VIII. Hysterica, 22 Jahre alt, erhält wegen Schlaflosigkeit Abends 2,5 Grammes. Wirkung: Aufregung und Heiterkeit, Patientin besucht selbst den Abtritt. Erst nach 1½ Stunde Halbschlaf, nach 2½ Stunden Schlaf. Puls steigt von 76 auf 100 und fällt wieder auf 84. Schlaf dauert bis Morgens 5 Uhr. Wohlbefinden beim Erwachen, etwas Kopfschmerz ausgenommen. Die nächste Nacht schläft sie wieder 7 Stunden lang und erwacht mit Uebelkeit. IX. Patient, 20 Jahre alt, an Lungentuberculose mit Caverne leidend, erhält Abends 2,5 Grammes. Wirkung: Keine Aufregung, schon nach 7 Minuten Halbschlaf. Nach ½ Stunde fester Schlaf bis Morgens 5 Uhr. Puls fällt von 120 auf 112 und steigt wieder auf 116. Den folgenden Morgen weder Kopfschmerz noch Brechreiz. X. Patient 40 Jahre alt, leidet an inveterirtem Rheumatismus (Verdacht auf Simulation vorhanden) und Schlaflosigkeit, erhält Abends 2,5 Grammes. Wirkung: Grosse Aufregung, Schlaf nach 2 Stunden. Puls sinkt von 96 auf 86 und steigt wieder auf 96. Schlaf von 9½ Uhr bis Mitternacht, Aufregung von Mitternacht bis 1 Uhr,

nachher Schlaf bis Morgens 5 Uhr. Später weder Kopfschmerz noch Brechreiz.

Referent fasst die Resultate des Liebreich'schen Präparates dem Schering'schen gegenüber und diejenigen beider in den 10 genannten Fällen so zusammen. 1) In der Wirkung ist so zu sagen kein Unterschied zu erkennen, höchstens nach dem Liebreich'schen weniger Uebelkeit. 2) Unsere Beobachtungen differiren von denen Liebreichs durch die bedeutende und anhaltende Aufregung vor Eintritt des Schlafes, welche sich in 10 Fällen siebenmal, und von 6 Patienten bei 4 einstellte. Der Schlaf selbst dauerte selten länger als 6—7 Stunden. Verschieden von den Erfahrungen, die Liebreich in Bezug auf den Puls gemacht hat, sank die Pulsfrequenz nicht immer, sondern stieg mehrmals von Anfang. Dreimal wichen die Schmerzen nicht nur nicht, sondern wurden sogar heftiger (I., II. und V.) und wurden nur durch Schlaf gemildert. Auch das Erwachen war nicht immer angenehm, da Kopfschmerz und Uebelkeit mehrmals zu notiren waren (VII. und IX.) Spastische Erscheinungen scheinen durch diesen Schlaf gehoben zu werden, so lange Patient unter der Einwirkung des Mittels steht (III., IV. und V.) Ganz entsprechend dem Liebreich'schen Fall ist nur Nr. IX ausgefallen, theilweise auch V. und VII., da nur bei ihnen die Aufregung fehlte. 3) Die Aufregung, die meist dem Schlaf vorherging, ist der durch Chloroform hervorgerufenen ähnlich, tritt jedoch langsamer ein, hält dafür länger an. Die Patienten haben später kein Wissen von ihrem Benehmen im Stadium der Exaltation. 4) Nach Ansicht des Referenten sollten trotzdem die Versuche fortgesetzt werden, jedoch mit mehr Auswahl der Krankheitsfälle und verschiedenen Dosen. — Die weitaus günstigsten und fast ausnahmslos nach Wunsch ausgefallenen Resultate erhielt Dr. Liebreich selbst in 22 Fällen. — Im Verlaufe der sich an diesen Vortrag anschliessenden Discussion macht auch College *Dr. Seitz* noch Mittheil-

lung von 5 Fällen aus seiner Privatpraxis, in denen er Chloral hydrat in Anwendung gezogen hat. Er sagt darüber Folgendes Der erste Fall betraf eine gemüthlich gerade damals sehr depri mirte Hysterica. Nachdem Morphium ohne Erfolg gegen di hartnäckige Schlaflosigkeit angewendet worden, reichte Referen Chloralhydrat gr. X; diese Dose wirkte jedoch durchaus nicht besser war der Erfolg mit 1 Scrup. und ganz gute Schlafwirkun trat bei ½ Drachme ein. 2) Coxitis. Die Wirkung einer ziemlic hohen Dosis Chloralhydrats bestand in Kratzen im Hals, Brech reiz, Brechen, Aufregung, so dass Patientin nicht zu weiterer Be nützung dieses Mittels zu bewegen war. 3) Tuberculosis im letzte Stadium. Auf innerlichen Gebrauch des Chloralhydrats traten gan dieselben Erscheinungen ein, wie beim zweiten Fall. Es wurde nun gr. X subcutan injicirt; diess bewirkte Schmerz, Aufregun und veranlasste ausserdem noch ein Erysipel des ganzen Arms vo achttägiger Dauer. 4) Einer Hysterica gab Dr. Seitz 1 Scrup. inner lich. Es folgte Aufregung, Erbrechen, Schlaflosigkeit, wol aber Schlaf in der folgenden, nachdem sie kein Chloralhydrat z sich genommen hatte. 5) Bei einer andern Hysterica bewirkte gr. XV Aufregung, später aber Schlaf. Nach ½ Drachme tr. heftige Aufregung ein, nach 1 Drachme kalte Extremitäten, g röthetes Gesicht, Kopfschmerz, Halbschlaf in Aufregung, endli andauernder Schlaf, dann Kopfschmerz und Uebelkeit. — Re rent äussert sich schliesslich, gestützt auf seine eigenen B obachtungen über die Wirkung des Chloralhydrats, dahin, da er vorderhand von weiteren Versuchen total absehe.

Apotheker *Stein* und Apotheker *Rehsteiner* haben die Freun lichkeit, verschiedene Chloralhydrat-Präparate vorzuweisen u damit manche Notizen über Zubereitung und Zusammensetzun dieses Mittels zu verbinden, womit die Verhandlung über dieses i teressante Thema, die Verhandlungen dieser Sitzung, und gleic zeitig diejenigen des Berichtjahres 1869 geschlossen werden.



Bericht über die Thätigkeit

der

St. Gallischen

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

während des Vereinsjahres 1870—71.

(Redactor: Rector Dr. WARTMANN.)

St. Gallen.
Zollikofer'sche Buchdruckerei.
1872.



Dunning
Slothein
8-13-36
31985

Inhalts-Verzeichniss.

		Seite
I.	Jahresbericht, erstattet in der 52. Hauptversammlung (19. September 1871) von Rector Dr. Wartmann . .	1
II.	Verzeichniss der von Anfangs Juli 1870 bis Ende Juni 1871 eingegangenen Geschenke	34
III.	Beitrag zur Coleopteren-Fauna der Kantone St. Gallen und Appenzell. Von Max Täschler in St. Fiden . .	41
IV.	Nachtrag zur Vogel-Fauna der Kantone St. Gallen und Appenzell. Von Dr. Karl Stölker in St. Fiden . .	250
V.	Ornithologischer Streifzug durch Graubünden; ausgeführt im Juni 1871 von Dr. A. Girtanner	268
VI.	Schweizerische Milbengallen. Von Dr. Fr. Thomas in Ohrdruf	340
VII.	Genera et species muscorum systematice disposita seu Adumbratio floræ muscorum totius orbis terrarum auctore Dr. Augusto Jaeger (Continuatio)	357
VIII.	Das Mass- und Gewichtswesen des Kantons St. Gallen. Ein Versuch von H. Bertsch, Inspektor des Mass- und Gewichtswesens des Kantons St. Gallen . . .	452
IX.	Meteorologische Beobachtungen:	
	A. In Altstätten. Von R. Wehrli	486
	B. In St. Gallen. Von G. J. Zollikofer . . .	498
	C. In Trogen. Von Steff. Wanner	509
X.	Nekrologe.	
	A. Dr. H. U. Moosherr. Von Dr. H. Rheiner . .	524
	B. Werner Steinlin, Med. et Chir. Dr. Von Dr. C. Wegelin	535
XI.	Bericht über die Thätigkeit des ärztlichen Vereins in St. Gallen im Jahr 1870. Von Dr. A. Züblin . .	556

Jahresbericht,

erstattet

in der 52. Hauptversammlung

(19. September 1871)

von

Rector Dr. Wartmann.

Verehrteste Herren und Freunde!

Für Denjenigen, der an der Spitze einer grössern Gesellschaft steht, ist es nichts weniger als eine undankbare Aufgabe, jeweilen an der Hauptversammlung einen Bericht über die Thätigkeit während eines ganzen Jahres zu erstatten. Er wird dadurch mit allen Einzelnheiten vertraut, lernt nicht bloss die Licht-, sondern auch die Schattenseiten kennen und bekömmt somit eine sichere Basis, auf welcher mit frischer Lust und neuem Muthe weiter gebaut werden kann. Auch heute dürfen wir alle, wie schon seit einer Reihe von Jahren, ruhig zurückblicken. Dank der vielseitigen Unterstützung, welche Referent gefunden hat, sind die erzielten Resultate recht erfreulich, so dass wir abermals bei Berücksichtigung unserer bescheidenen, theilweise sogar ungünstigen äussern Verhältnisse den Vergleich mit andern, ähnlichen Gesellschaften nicht zu scheuen brauchen.

Sie werden sich vielleicht erinnern, dass der letzte Bericht mit Ende Juli 1870 abgeschlossen hat; seither fanden genau wie im Vorjahre 20 Sitzungen statt, und zwar wurden alle zu-

sammen von 578, im Durchschnitt also jede einzelne von 29 Mitgliedern besucht. Verglichen mit 1869—70 zeigt sich allerdings eine unbedeutende Abnahme (— 2); denkt man aber an die so äusserst wichtigen politischen Ereignisse, welche wider alles Erwarten erst im Vorsommer ihren Abschluss gefunden haben, so darf man sich darüber gar nicht wundern, muss im Gegentheil sehr zufrieden sein, dass wissenschaftlichen Verhandlungen noch so viel Theilnahme geschenkt wurde. Hauptsitzungen und gesellige Zwischenversammlungen haben regelmässig abgewechselt; letztere nahmen jedoch einen immer ernsteren Charakter an, und die in denselben gehaltenen Vorträge fanden wenigstens eben so aufmerksame Zuhörer wie die grösseren, für die statutarischen Sitzungstage bestimmten Abhandlungen. Immerhin darf der Gegensatz nicht fallen gelassen werden. Beiderlei Zusammenkünfte haben ihre volle Berechtigung; es wurde daher auch in Uebereinstimmung mit dieser Ansicht ein Antrag, in Zukunft auf das Sitzungszimmer in Bibliothekgebäude ganz zu verzichten und sämmtliche Verhandlungen im Gasthause zum Trischli zu halten, fast einstimmig verworfen.

Die vielfachen Mittheilungen, welche bald einen mehr gelehrten, bald einen mehr populären Charakter an sich hatten, vertheilen sich diesmal etwas gleichmässiger auf die verschiedenen Zweige der Naturwissenschaften, als es früher wiederholt der Fall war. Gestatten Sie mir, dass ich dieselben mit wenigen Zügen skizzire, und zwar beginne ich alter Gewohnheit gemäss mit der **Zoologie.** In erste Linie stelle ich den in jeder Hinsicht gehàltreichen Vortrag über den *Alpen-Bartgeier,* welchen *Dr. Girtanner jun.* in der letzten Hauptversammlung (20. Oktober) hielt. Wir folgten demselben während voller zwei Stunden mit gespannter Aufmerksamkeit, und Sie werden mit mir einig gehen, wenn ich es dem Herrn Verfasser herzlich verdanke, dass

er uns seine auf einer grossen Anzahl der werthvollsten Spezialbeobachtungen beruhende Arbeit, die auch bei Fachmännern ersten Ranges ungetheilte Anerkennung findet, zum Drucke überliess*). Auch Meister *Schöll* noch unsern Dank für die prächtige Alpenlandschaft, in welcher die 7 Bartgeier aus verschiedenen Gegenden und in verschiedenen Kleidern, die jetzt alle unserem Naturalienkabinete gehören, in passendster Weise aufgestellt und vertheilt waren. Solche Thiergruppen würden die Zierde einer jeden Sammlung bilden und würden einen weit tieferen, bleibenderen Eindruck hinterlassen, als es der Fall ist, wenn die ausgestopften Exemplare wie Soldaten reihenweise in den Kästen neben einander stehen. — „Wenn einer eine Reise thut, so kann er was erzählen", das hat *Dr. Girtanner* durch seinen zweiten Vortrag bewiesen, welcher laut Vereinsbeschluss in das nächste Heft unserer Verhandlungen aufgenommen werden soll (vgl. V). Im Anschluss an die Vorweisung von zwei lebenden, nur einige Monat alten Steinadlern, welche Präsident Sarratz aus Pontresina in den dortigen Gebirgen unter den schwierigsten Verhältnissen ausgenommen und unserem Freunde geschickt hatte, schilderte derselbe am 8. Juli in der launigsten Weise seine *Erlebnisse* auf einem unmittelbar vorher unternommenen *Ausfluge* nach *Bünden*. Zahlreiche Beobachtungen und Notizen über verschiedene Alpenvögel, welche die Kenntnisse über deren Lebensweise wieder um einen wesentlichen Schritt fördern, gaben dem Ganzen die naturhistorische Würze.

Dass *Dr. Stölker* auf seinem Lieblingsgebiet auch im letzten Jahre tüchtig gearbeitet hat, versteht sich wohl von selbst, und nenne ich als Früchte seiner Studien ein einlässliches *Gutachten über Vogelschutz* sowie die *Beiträge zur Pathologie der Vögel*. Ersteres machte die Sitzung vom 10. Dezember zu

*) Bericht für 1869—70, p. 147—244.

einer sehr genussreichen und wurde durch den thurgauischen Thierschutzverein veranlasst. Obgleich dasselbe laut neuestem Beschlusse der genannten Gesellschaft gedruckt und eine möglichst allgemeine Verbreitung erhalten soll, kann ich mich doch nicht enthalten, einige Grundgedanken hier zu wiederholen. Dr. Stölker geht mit andern Ornithologen darin einig, dass je nach den Lokalitäten eine grössere oder geringere Abnahme der nützlichen Vögel, resp. der Sänger, wirklich stattgefunden hat und bezeichnet als Ursache: in erster Linie die Jagd und den Fang derselben in Italien während des Zuges, dann ferner den massenhaften Fang in einzelnen Theilen von Deutschland und der Schweiz, das Ausheben der Nester, unzweckmässige Jagdeinrichtungen, die fortschreitende Kultur, ungünstige Witterungseinflüsse und die Raubthiere. Soll die Zahl der nützlichen Vögel wieder zunehmen, so muss den genannten Momenten entgegengearbeitet werden und zwar durch Hebung der Volksbildung, speziell Verbreitung der Naturwissenschaften; es sollte weiter versucht werden, auf dem Petitionswege der Vertilgung der kleinen Vögel in Italien Einhalt zu thun; bei uns sind das Wegfangen im Grossen z. B. auf Vogelherden, sowie das Ausheben der Nester strenge zu verbieten; mit Rücksicht auf die Jagd sollte statt der Ertheilung von Patenten das weit zweckmässigere Reviersystem eingeführt werden. Was die immer mehr um sich greifende Kultur den Vögeln entzieht, suche man möglichst zu ersetzen durch künstliche Nistkästchen und das Pflanzen von Gebüschen. Den Witterungseinflüssen gegenüber können wir nur die Vögel im Winter durch Fütterung vor Hunger und durch künstliche Schlupfwinkel gegen die Kälte zu schützen suchen. Mit Bezug auf die einheimischen Krähenarten, über deren Nutzen oder Schaden noch vielfach gestritten wird, ist Dr. Stölker der Ansicht, dass die ächte *Dohle,* die *Schneedohle, Nebelkrähe* und *Steinkrähe* entschiedenen Schutz verdienen, dagegen seien *Elster*

und *Kolkrabe* beständig zu verfolgen; bei allzu starker Vermehrung seien auch je nach den lokalen Verhältnissen *Rabenkrähe, Eichel-* und *Nussheher* zu dezimiren. Einführung der *Saatkrähe* wäre von grossem Nutzen. Als Vögel, auf deren Vertilgung Prämien ausgesetzt werden sollten, sind neben der *Elster* noch zu nennen *Taubenhabicht* und *Sperber.* — Indem wir den Vorschlägen unseres Freundes den besten Erfolg wünschen, berühren wir nun auch noch dessen zweite Hauptarbeit, die *Beiträge zur Pathologie der Vögel,* welche für das ornithologische Journal von Cabanis bestimmt sind. Gestützt auf vielfache eigene Beobachtungen wurden am 21. Februar die Krankheiten der verschiedenen Organgruppen in systematischer Reihenfolge einlässlich besprochen und zahlreiche Missbildungen direkt vorgewiesen, so z. B. übermässige Vergrösserung des Oberschnabels bei normalem Unterschnabel, eine Hausente mit drei Beinen, ein Kardinal mit zapfenartigen Auswüchsen an allen Zehen, ein Bergfink mit sichelartig nach oben gebogener Kralle der Mittelzehe, gabelig gespaltene Taubenfedern, höchst eigenthümlich gestaltete Hühnereier u. s. w. Ebenso wurden die abnormen Veränderungen mit Rücksicht auf die Farbe des Gefieders, besonders Albinismus und Melanismus, erläutert. Auch hiefür zeigte Stölker verschiedene Beispiele aus seiner wunderschönen Sammlung einheimischer Vögel, und kann ich überhaupt denjenigen Herren, welche der freundlichen Einladung, dieselbe heute Nachmittag zu besichtigen, Folge leisten, reichen Genuss versprechen.

Den bisher genannten Vorträgen reihe ich zunächst *Keller's naturhistorische Studien an der ligurischen Küste* an. Dieselben sind das Resultat einer Reise nach Sestri und beweisen neuerdings, dass Herr Keller nicht bloss Beobachtungsgabe besitzt, sondern auch mit gewandter Feder das Gesehene zu schildern versteht. Der erste Abend (27. November) war den Cephalopoden

und Fischen gewidmet, der zweite (30. März) vorzugsweise den Reptilien, Insekten, Krebsen und Strahlthieren. Da die gediegene Arbeit seither in den St. Galler-Blättern erschienen ist, wo sie ihren Zweck, auch einen grössern Kreis in angenehmer Form zu belehren, ganz sicher erreicht hat, enthalten wir uns eines speziellen Auszuges und erwähnen nur noch die zahlreichen Vorweisungen, welche den Vortrag in angenehmster Weise ergänzten. — Der gleiche Ferienausflug gab Herrn Keller noch zu einigen kleineren Mittheilungen Veranlassung; so sprach er am 8. Oktober über die *See-Anemonen* und zeigte eine nach der Natur aufgenommene Farbenskizze, sowie mehrere Weingeistexemplare von *Actinia Mesembryanthemum,* bei welchen in Folge einer eigenthümlichen Präparationsmethode der Tentakelkranz in schönster Weise erhalten und ausgebreitet war; endlich machte er am 21. Januar einige Bemerkungen über die beiden Hauptgruppen der Knorpelfische, über die *Rochen* und *Haie* und berücksichtigte dabei besonders mehrere im Mittelmeer häufige Spezies.

Letztes Jahr hatte ich Ihnen ein hübsches, für Schulzwecke bestimmtes *Skelett* der *Kreuzotter* vorgewiesen; seither wurde wiederum durch die Bach'sche Buchhandlung in Dresden auch dasjenige eines *Salamanders* bezogen und von mir im letzten Kränzchen zu einer einlässlichen Vergleichung mit dem von Keller präparirten Froschskelette benützt; ebenso kamen die wesentlichen anatomischen Unterschiede zwischen Fischen einerseits und Reptilien anderseits zur Sprache. Ich fand dabei Gelegenheit, an einen früheren Vortrag anzuknüpfen. Vielleicht erinnern Sie sich nämlich, dass ich schon am 12. November die *einheimischen Schlangen* (5 Nattern und 2 Ottern) besprochen und kurz die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale hervorgehoben hatte. Mehrere Arten konnte ich Ihnen in natura vorweisen, so besonders ein genau 2 Fuss langes Prachtexemplar

der *Vipera Redii*, das im Sommer 1870 am Geissberg bei Villigen (Aargau) gefangen und dann während der Grenzbesetzung von den *Doctoren Mauchle* und *Wegelin* für das Naturalienkabinet erworben wurde. Mit Bezug auf die zweite giftige Art, die *Kreuzotter* (Pelias berus) hebe ich nochmals das ganz sichere Vorkommen derselben im Obertoggenburg (Gegend von Nesslau) hervor, während man bisher nach dem Vorgange von Schinz die Albiskette als die östliche Grenze in der Schweiz bezeichnete.

Eine sehr verdienstvolle Arbeit über die *Schmetterlinge der Kantone St. Gallen und Appenzell* liegt schon gedruckt in Ihren Händen*), und wurde seiner Zeit (27. August 1870) der allgemeine Theil derselben mit grösstem Interesse angehört; ebenso lautet das Urtheil von Fachmännern über die ganze Zusammenstellung, welche das Resultat jahrelanger, mühevoller Studien und Beobachtungen ist, in hohem Grade erfreulich, so dass der Verfasser, Herr *Max Täschler*, unsern Dank und unsere Anerkennung in vollstem Masse verdient. Das nächste Heft des Berichtes soll eine ähnliche Uebersicht über die *einheimischen Käfer* (vgl. III) bringen, und wird Herr Täschler die Freundlichkeit haben, uns heute noch denjenigen Abschnitt, welcher von ihrer geographischen Verbreitung und Lebensweise handelt, vorzutragen. Wir ermuntern bei diesem Anlasse sämmtliche Freunde der Insektenwelt, gelegentlich die mit der grössten Sorgfalt aufgestellte und geordnete Sammlung unseres eifrigen Mitgliedes zu besichtigen; ich weiss, dass sie draussen in St. Fiden mit aller Zuvorkommenheit und Freundlichkeit aufgenommen werden. — Einen kleinen entomologischen Vortrag veranlasste Dr. Stölker. Er brachte nämlich am 8. Juli aus dem Oberlande zahlreiche lebende *Hirschkäfer*, darunter entschiedene Mittelformen zwischen *Lucanus cervus* und *capreolus* und gab so dem

*) Bericht für 1869—70, p. 51—146.

Referenten Gelegenheit, einige verwandte Formen z. B. der *Goliath-*, den *Herkules-*, den *Nashornkäfer* u. s. w. zu zeigen und einige Bemerkungen über ihre systematischen Verhältnisse, sowie über den Bau der Coleopteren überhaupt anzureihen. — Hieher gehören endlich auch die Mittheilungen über den *Fichtenprozessionsspinner* (Gastropacha pityocampa), welche *Stud Ad. Wegelin* gestützt auf eigene Beobachtungen an Raupen machte, die Prof. Dr. Frey in Zürich diesen Sommer nebst ihrem Neste aus dem Engadin erhalten hatte. Die berüchtigten, spröden, seitlich mit spitzigen Zäcklein besetzten Haare, welche bekanntermassen leicht in die Haut von Menschen und Thieren eindringen und dort ein unerträgliches Jucken, sowie heftige Entzündungen veranlassen, wurden mit dem Mikroskope demonstrirt.

An die mannigfaltigen grösseren und kleineren Vorträge aus dem ausserordentlich reichen Gebiete der Zoologie schliesst sich naturgemäss eine theils physiologische, theils psychologische Abhandlung an, durch welche uns Herr *Direktor Szadrowsky* während zweier Abende in der angenehmsten Weise zu belehren wusste. Ueber *Tonempfindung und die Wirkungen der Musik auf Menschen und Thiere,* so lautete das Thema, und zwar wurden am 28. Februar in gründlichster Weise die einschlägigen Arbeiten von Ohm, Laplace und Zaminer, ganz besonders aber von Helmholz, welcher für die physiologische Akustik einen ganz neuen Weg eröffnete, kritisirt und besprochen; hierauf folgte ein geschichtlicher Ueberblick über die allmälige Entwicklung und Vervollkommnung der musikalischen Instrumente. Am 18. März kam sodann die mehr praktische Seite zur Sprache. Szadrowsky zeigte, wie sich gewisse Völker in verschiedenen Zeiten und auf verschiedenen Kulturstufen der Musik gegenüber verhielten, welche Wirkung diese auf jene machte, und in welcher Beziehung sie zu dem Hauptcharakterzug der betreffenden Nation

stand. Weitaus die Mehrzahl der Völker liebt erregende, helltönende, nur der kleinste Theil sanfte Musik. Die zahlreichen Beispiele von selbstgemachten, seit einer Reihe von Jahren fortgesetzten Beobachtungen über die Wirkung der Musik auf Menschen und Thiere können wir hier begreiflicher Weise nicht repetiren, dagegen sei noch speziell auf die Anwendung der Musik in Irrenanstalten aufmerksam gemacht, welche übrigens nach des Lektors Ansicht vor der Hand nicht über das Stadium der Versuche hinausgekommen ist und noch zu schablonenartig betrieben wird. Der gedankenreiche, viele neue Gesichtspunkte eröffnende Vortrag hatte eine sehr lebhafte Diskussion zur Folge, und glauben wir im Einverständnisse mit allen Anwesenden zu handeln, wenn wir Herrn Szadrowsky ersuchen, jenen in unsern Verhandlungen erscheinen zu lassen, sofern er sich früher oder später zu dessen Publikation entschliesst. — Dem gleichen Herrn verdanken wir aber noch einen zweiten grössern Vortrag aus dem Gebiete der Psychologie. Als wir nämlich seit 1834 zum ersten Male wieder eine Versammlung ausserhalb der Hauptstadt angeordnet hatten und am 18. Juli nach Rorschach pilgerten, bildeten seine *Gedanken über Sinnestäuschungen als veranlassendes Moment abergläubischer Vorstellungen* den wichtigsten Verhandlungsgegenstand der stark besuchten, lebhaften Sitzung. In erster Linie wurde gezeigt, wie noch vor 100 Jahren die geringfügigsten Naturerscheinungen, z. B. ein aussergewöhnlicher Regen, besondere Farbe des Schnees u. s. w. den Anstoss zu den unsinnigsten abergläubischen Vorstellungen gaben. Hierauf basirte der Vortragende den Uebergang zu den eigentlichen Sinnestäuschungen, wie sie durch Auge und Ohr sich vermitteln und in der Gespensterseherei und Gespensterfurcht sich äussern. Er zeigte durch eine Reihe von Beispielen, wie tief der Gespensterglaube im Publikum wurzelte, uud wie viel für diese dunkle Seite im Volksleben selbst gegenwärtig noch durch einen auf-

klärenden Schulunterricht zu thun übrig bleibt. Er
ferner die Verirrungen phantastischer Köpfe, welche d
regende Schriften voller Unsinn den traurigsten Ab
immer wieder neu befestigten. Nachdem das Kapit
sionen kurz behandelt war, wurden die eine grosse Rol
den Licht- und Feuergestalten besprochen und auf ihr
zurückgeführt. Endlich wurde noch des Einflusses der
bewegungen auf die Gesichts- und Gehörstäuschung
und damit die Warnung verbunden, Kinder nicht m
Spukgestalten zu erschrecken und dadurch ihre Pha
zu leiten. Um solche unsinnige Vorstellungen wiede
Köpfen zu vertreiben, brauche es später oft sehr viel
gar möglich, dass zeitlebens ein gewisser Hang für
bleibe. Auch dieser Vortrag gab zu mannigfachen E
Veranlassung, namentlich war man darüber ungleich
ob sich die Mährchen für die Jugend eignen oder nich
Redner verurtheilten sie ganz, während andere auch
Seiten anerkannten; die Prosa des spätern Lebens
dafür, dass allfällige, durch jene gepflanzte über
unrichtige Ideen nach und nach wieder völlig vers

Wenn ich nun zur **Botanik** übergehe, so erin
nächst wohl am besten an meine Mittheilungen üb
myceten, jene sonderbare Gruppe organischer We
früher allgemein den Pilzen beizählte, während in
nicht wenige Naturforscher sehr geneigt sind, sie w
Entwicklungsstadien als Thiere zu erklären. D
fusca, eine sehr zierliche, im August 1870 beim
sammelte Form, konnte vorgewiesen und auch
erläutert werden. — Ich nenne weiter den Vortr
Sanitätsrath Rehsteiner über *Manna.* Dieselbe sta
lich von verschiedenen, in südlichen Ländern lebe
besonders von einer gewissen Esche (Fraxinus O

die Stammtheile durch die Stiche von Cikaden verwundet, so fliesst ein süsser Saft heraus, welcher dann an der Luft allmälig erhärtet. Die verschiedenen im Handel vorkommenden Sorten wurden gezeigt und charakterisirt, ferner wurde die jetzige Gewinnungsweise durch ganz bestimmt angebrachte Schnitte besprochen und endlich auch ihre wahrscheinliche Entstehung aus Cellulose nachgewiesen. Wir bitten Herrn Rehsteiner, uns von Zeit zu Zeit ähnliche Aufschlüsse über andere medizinisch wichtige Stoffe zu ertheilen, er wird stets ein dankbares und aufmerksames Auditorium finden. — Ueber *Betelnüsse* und *Betelkauen* referirte am 27. September Herr *Labhart-Lutz.* Jene sind, wie Sie wissen, die Früchte der Areca-Palme; sie lagen ganz, halbirt, sowie von der äussern Hülle befreit zur Ansicht vor. Sollen sie verwendet werden, so sind auch die Blätter des Betelpfeffers und gebrannter Kalk, den man aus Austernschaalen gewinnt, nöthig; aus diesen Substanzen werden dann die sog. Bujo bereitet, welche in Ostindien Reiche und Arme, Männer und Weiber mit sich herumtragen. Ein leidenschaftlicher Betelkäuer konsumire per Tag bis auf 60 Stück und treibe sein nach unsern Begriffen keineswegs appetitliches Geschäft von Morgens früh bis Abends spät. Näheres hoffen wir Ihnen seiner Zeit gedruckt mittheilen zu können; Herr Labhart hat uns aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen noch andere Mittheilungen versprochen und versteht sich gewiss dazu, dieselben auch für unsere Vereinsschriften zu bearbeiten. — Zu Dank verpflichtet sind wir ferner Herrn *Spitalvater Scheitlin,* welcher uns am 5. August *hybride junge Cacteen,* die er selbst aus Samen gezogen hat, vorwies und mit erläuternden Bemerkungen begleitete. Die Exemplare zeigten noch ganz schön ihre Kotyledonen, sie hatten noch vollständig den Charakter von Cereus-Arten und waren über und über mit Stacheln bedeckt; nach und nach sollen sich diese verlieren und die Stengel die Gestalt von blattartigen Cacteen annehmen. — Verschiedene

Sorten *Mais* in prächtigen Kolben gaben dem Referenten am 21. Januar Veranlassung die auch für den wärmern Theil unseres Kantons so äusserst wichtige Getreideart mit Rücksicht auf die botanischen Eigenthümlichkeiten zu besprechen, ebenso ihre geographische Verbreitung zu skizziren und einige Notizen über ihren Anbau und ihre praktische Verwerthung anzureihen. — Der Berichterstatter hat Sie ferner in verschiedenen Sitzungen auf mehrere interessante einheimische Pflanzen aufmerksam gemacht, namentlich auf den sog. *Kleeteufel* (Orobanche minor), welcher sich als unwillkommener Gast seit einigen Jahren im Bezirke Rorschach immer weiter ausbreitet und grossen Schaden stiftet, weiter auf das erst vor einigen Wochen im Florengebiet (an der Glatt bei Niederuzwyl) entdeckte, wunderschöne *Epilobium Dodonæi,* endlich auf die ächte *Gentiana pannonica;* diese wurde schon von Dr. Zollikofer in den Kurfürsten gesammelt, kam dann aber als Schweizerpflanze wieder ganz in Vergessenheit, so dass sie z. B. Gremli in seiner Exkursionsflora gar nicht aufführt; Mitte August hat sie Stud. Feurer an dem ursprünglichen Standorte neuerdings gefunden und mehrere ganz charakteristische Exemplare frisch zur Untersuchung hieher gesandt.

Vorträge aus dem Gebiete der **Mineralogie** bekamen wir nur 3 zu hören, alle durch Herrn *Gutzwiller,* unsern so thätigen Actuarius secundus. Am 8. Oktober behandelte er die *Pholaden,* und zwar beschrieb er zuerst die lebenden, um dann nachher die fossilen einlässlicher zu besprechen. Er gedachte namentlich jener Arten, die in den Geröllen unserer marinen Molasse gefunden werden, und zeigte dieselben theils aus seiner eigenen, theils aus der Rietmann'schen Sammlung. — Das Thema seines zweiten Vortrages bildeten am 31. Januar die *Cephalopoden,* von welchen man gegenwärtig circa 1800 fossile und 218 lebende Arten kennt. Die Hauptgruppen der Zwei- und Vierkiemer

urden kurz besprochen und ihre wichtigsten Eigenschaften an ahlreichen Beispielen nachgewiesen. Die Notizen über ihre erbreitung in den verschiedenen geologischen Epochen gaben rner Veranlassung auf die Wichtigkeit vieler als Leitpetre-kten aufmerksam zu machen. — Gestützt auf sorgfältige igene Untersuchungen erläuterte Herr Gutzwiller in seinem ritten Vortrage (3. Juni) manche wichtige Verhältnisse unserer *Nagelflue*. Die Verschiedenartigkeit der Gerölle mit Bezug uf Grösse und mineralogische Bestandtheile, die Ungleichheit es Bindemittels, auf der wieder die sehr variable Festigkeit es ganzen Gesteines beruht, der Uebergang in andere Felsarten nd zwar nicht bloss in Sandstein, sondern auch in Kalkstein Degersheimer Nagelflue!), die an den Geröllen oft vorkommenden indrücke, Schliffe und Brüche wurden gründlich erörtert, wo-ei zahlreiche Handstücke als Beweismittel dienten. Mit Bezug uf die Entstehung der Nagelflue unterliegt es keinem Zweifel, ass ihre Bestandtheile durch Wassertransport angehäuft wur-en, und zwar scheint der Umstand, dass jene nur auf unserer eite der Alpen vorkömmt, dafür zu sprechen, dass das Material on Norden her zugeführt wurde. Eine genaue Berücksichtigung ämmtlicher Verhältnisse widerlegt jedoch diese Ansicht gründ-ich, namentlich ist zu beachten, dass in der ostschweizerischen agelflue sämmtliche Juragerölle fehlen. Dagegen spricht für ie südliche Abstammung die Uebereinstimmung in den aller-ings nur sehr sparsam auftretenden Petrefakten der Kalkgerölle it denjenigen der Alpen, ferner der Umstand, dass die Gerölle er den Alpen zunächst liegenden Bänke am grössten sind. chliesslich nehmen wir mit Vergnügen davon Notiz, dass uns err Gutzwiller noch mit den weitern Resultaten seiner Unter-uchungen bekannt zu machen und dieselben später für unsere ereinsschriften zu bearbeiten gedenkt.

Die **Physik** und die verwandten Fächer lieferten den Stoff

zu zahlreichen Mittheilungen, welche wir den Herren *Mechanikus Bertsch, Conrector Delabar, Prof. Güntensperger, Mechanikus Heinze* und *Reallehrer Zollikofer* zu verdanken haben. Herr *Bertsch*, der für seine vielseitige Thätigkeit unsere vollste Anerkennung verdient, lieferte gestützt auf sorgfältiges Aktenstudium eine einlässliche *Geschichte vom Mass- und Gewichtswesen unseres Kantones*, und wird dieselbe unverkürzt in unserem Berichte erscheinen. Diese Arbeit, sowie eine zweite ebenso gründliche über das *metrische Mass- und Gewichtssystem* schlossen sich an die Erläuterung der *neuen schweizerischen Probemasse* an, die Herr Bertsch am 27. November uns vorzuweisen die Freundlichkeit hatte. Bekanntlich ist seit dem 1. Januar 1871 das metrische System auch bei uns wie seit 1864 in England gesetzlich zulässig. Obligatorisch besteht dasselbe ausser in Frankreich auch in Belgien, Holland, Italien, Spanien, Portugal, Griechenland, Mexiko, Chili, Brasilien und Neu-Granada, welchen Staaten sich vom nächsten 1. Januar an das ganze deutsche Kaiserreich anschliessen wird. Sie wissen, dass der Meter der zehnmillionte Theil des Erdquadranten sein soll, und dass mit demselben alle anderen Einheiten im Zusammenhang stehen, so z. B. ist die Flächeneinheit (Are) = 100 Quadratmeter, die Körpereinheit für Flüssigkeiten und Körner (Litre) = 1 Kubikdecimeter, für Holz und Kohle (Stère) = 1 Kubikmeter, die Gewichtseinheit (Gramme) = dem Gewicht eines Kubikcentimeters destillirten Wassers bei 4° C., endlich die Münzeinheit (Franc) = 5 Gramm Silber von 0,9 Feingehalt. Die Benennung der Unterabtheilungen geschieht in der Weise, dass man der Einheit deci, centi, milli vorsetzt, während man das Vielfache durch die Vorsilben deka, hekto, kilo, myria bezeichnet. Von historisch wichtigen Thatsachen sei noch erwähnt, dass im Jahre 1799 Lenoir zwei vollkommen gleiche Meterstäbe aus Platin angefertigt hat, welche bei 0°

genau $443{,}_{296}$ Pariser-Linien lang sind; der eine davon kam dann in's Reichsarchiv, der andere auf die Sternwarte von Paris; ersterer ist der seither oft genannte Mètre-Prototype, der vielfach zu Vergleichungen gedient hat. In Folge davon besitzt er nicht mehr absolut ebene und glatte Endflächen, wesshalb im Jahre 1867 die allgemeine geodätetische Conferenz in Berlin beschlossen hat, die internationale Construction eines Original-Meters zu veranlassen. Die französische Regierung ist dieser Idee dadurch entgegengekommen, dass sie eine internationale Gelehrtenconferenz veranstaltete, um unter allen möglichen Vorsichtsmassregeln eine gesetzliche Copie des Mètre-Prototype vorzunehmen und secundäre Etalons herzustellen, die das vollste Vertrauen verdienen. Die Conferenz hat letztes Jahr trotz des Krieges stattgefunden, dagegen unterblieb bisher wegen der politischen Verhältnisse die Publikation der Sitzungsberichte. — Zu andern Mittheilungen übergehend, habe ich zunächst noch einige hübsche *physikalische Versuche* des Herrn Bertsch zu erwähnen; am 8. Juli zeigte er uns nämlich einen Tropfen von mehr als einem Zoll Durchmesser, indem er vermittelst einer Pipette Oel in verdünnten Weingeist fliessen liess; ein solcher Tropfen lässt sich auch verwenden, um auf möglichst einfache Weise eine Idee von der Abplattung der Erde durch Rotation zu geben. Am 5. August endlich wurde mit einer Flüssigkeit von aussergewöhnlicher Zähigkeit experimentirt; dieselbe besteht aus 10 Gramm Seife, gelöst in 400 Gr. destillirten Wassers, welchem 270 Gr. Glycerin zugesetzt sind. Es lassen sich vermittelst derselben z. B. kolossale Blasen herstellen, ebenso bildet sie sämmtliche Flächen, wenn eingetauchte Drahtkörpernetze sorgfältig wieder herausgenommen werden.

Herr *Conrector Delabar* benutzte die Hauptversammlung (20. Oktober) zur Demonstration einiger mit bekannter Präzision gearbeiteter *Modelle* aus der Hipp'schen Werkstätte in Neuen-

burg. Sie sollen zur Erläuterung der verschiedenen Arten der *Hemmungen bei Uhrwerken* dienen und sind für Unterrichtszwecke sehr empfehlenswerth. Voraus ging eine gedrängte, sehr anziehende, historische Skizze über die verschiedenen Apparate zur Messung der Zeit, von den Sonnen- und Wasseruhren des Alterthums bis zu den mechanischen Kunstwerken, die gegenwärtig in der Tasche jedes Bauern und Handwerkers getroffen werden. — Vielfachen Beifall fand am 21. Februar die von Ed. Wetzel in Berlin konstruirte *Armillar-Sphäre*, welche Eigenthum der Kantonsschule ist und von Herrn *Prof. Güntensperger* vorgewiesen und erklärt wurde. Dieselbe besteht aus einer Ringkugel, zusammengesetzt aus den wichtigsten Kreisen des Himmels (Aequator, Ekliptik u. s. w.), und veranschaulicht die scheinbaren Bewegungen der Sonne, des Mondes und der Sterne für alle Orte der Erde und für jeden Tag des Jahres und zwar in Beziehung auf einen die Ringkugel nicht umschliessenden, sondern (der Wirklichkeit entsprechend) innerhalb befindlichen, für alle Breiten stellbaren Horizont. Auch kann letzterer, der die im Mittelpunkt der Ringkugel liegende Erdkugel umschliesst, mit der Erde in Rotation versetzt werden, so dass es möglich ist, auf diese Weise zu zeigen, wie die scheinbare tägliche Bewegung der Himmelskugel in der Rotation der Erde ihre Ursache hat. — Wir haben schon im letzten Berichte auf mehrere für unsere Schulen bestimmte *physikalische Apparate* aufmerksam gemacht, die aus der Werkstätte des Herrn *Mechaniker Heinze* hervorgegangen sind; am 12. November führte er uns abermals solche vor, und zwar erläuterte er vermittelst derselben auf möglichst einfache Weise die Gesetze des Hebers. Wir können deren Anschaffung mit bestem Gewissen empfehlen und hätten nur gewünscht, dass sich bei diesem, sowie bei einigen andern Vorträgen unsere Lehrerschaft etwas stärker betheiligt hätte. Gelegentlich zeigte Herr Heinze auch noch eine Strick- und eine Maserirmaschine.

Die St. Galler, welche im Tagblatt die *Witterungsbeobachtungen* studiren, denken wohl selten daran, wie viel Zeitaufwand und Mühe in diesen wenigen Zahlen steckt; es darf daher wohl wieder einmal daran erinnert werden, dass Herr *Reallehrer Zollikofer* es ist, welcher einen grossen Theil seiner Mussestunden unserer meteorologischen Station opfert. Die im Beobachtungsjahre 1870 erzielten Hauptresultate wurden uns am 10. Dezember mitgetheilt und fanden die wohlverdiente Anerkennung in reichem Masse. Da sie schon gedruckt in Ihren Händen liegen, ist es nicht nöthig, länger bei denselben zu verweilen; ich wende mich daher unmittelbar zu einem andern Vortrage des Herrn Zollikofer, welcher die Sitzung am 27. Dezember in belehrendster Weise vollständig ausfüllte. Unser eifriges Mitglied sprach nämlich über die *Fluoreszenz des Lichtes*, die bekanntlich darin besteht, dass manche Körper im auffallenden Licht anders gefärbt erscheinen als im durchgehenden. In erster Linie wurden die Grundversuche im gesammelten Sonnenlichte beschrieben und als die wichtigsten fluoreszirenden Substanzen folgende hervorgehoben:

Aeskulinlösung — farblos — himmelblau
Lösung von schwefelsaurem Chinin — farblos — blau
Chlorophylllösung — grün — roth
Lakmuslösung — blau oder roth — gelb
Uranglas — gelb — smaragdgrün
Flussspath — grün, weingelb u. s. w. — blau.

Die Fluoreszenz erscheint und verschwindet augenblicklich mit dem Ein- und Austritt des Lichtkegels. Es folgten nun die Grundversuche im homogenen Lichte des Spectrums. Im Allgemeinen erzeugen nur die Strahlen höherer Brechbarkeit (blau, violett, ultraviolett) Fluoreszenz. Je nach den Stoffen betheiligen sich auch weniger brechbare Farben, z. B. bei Chlorophyll alle Strahlen bis Roth, bei Lakmus auch die gelben Strahlen

u. s. w. Werden bei den Versuchen farbige Zwischenmittel angewendet, so ist die Wirkung verschieden, je nachdem jene vor die Licht einlassende Spalte oder vor das Auge gehalten werden. Die blauen Zwischenmittel sind am günstigsten, d. h. sie lassen die mannigfachsten fluoreszirenden Strahlen durch, auf sie folgen die violetten Zwischenmittel, am ungünstigsten wirken die rothen. Die Grundversuche mit künstlichem Lichte wurden nicht bloss beschrieben, sondern direkt vorgeführt. Herr Zollikofer zeigte 1) die Wirkung des gesammelten Stearinkerzenlichtes auf Chinin-, Chlorophyll- und Lakmus-Lösung, ebenso auf Uranglas, endlich auf letzteres und Chlorophylllösung zugleich, 2) die Wirkung der Schwefelkohlenstoffflamme auf einige der obigen Körper und endlich 3) diejenige der Schwefelflamme auf Chininlösungschrift durch Kobaltglas. Sämmtliche Versuche waren auf das sorgfältigste vorbereitet und gelangen desshalb vollständig. Endlich wurde noch der Anwendung der Fluoreszenzerscheinungen gedacht; es wurde z. B. darauf hingewiesen, dass zur Erhellung der photographischen Laboratorien am besten orangefarbige Gläser dienen, dass Urangläser die zweckmässigsten sind als Objektträger für Mikroskope, namentlich wenn die Beobachtung bei klarem Himmel geschieht. Auf die Erklärung der Fluoreszenzerscheinungen, die noch mit vielfachen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, trat Herr Zollikofer nicht näher ein, sondern gab nur einige hierauf bezügliche Andeutungen.

Das Gebiet der **Chemie** hält mich heute nicht lange auf; ich habe nur der Mittheilungen zu gedenken, welche uns Herr *Apotheker Stein* am 29. April über das *Bier* gemacht hat; speziell hervorgehoben wurden die Untersuchungsmethoden, die es möglich machen, betrügerische Zusätze in demselben zu entdecken. Wie Sie wissen, sucht man namentlich den Hopfen durch andere, billigere Substanzen zu ersetzen, und da scheint es mir ein bleibendes Interesse zu haben, dass, wie in der Diskussion

bemerkt wurde, auch in der Schweiz zwei weniger bekannte Ersatzmittel hie und da in Anwendung kommen; im Berner-Jura braucht man nämlich nicht selten den dort wild wachsenden Buchs, und in einer Ortschaft des Kantons Glarus war ein Mitglied selbst Zeuge, dass ein ganzer Tragkorb voll Enzianwurzeln in die Brauerei gebracht wurde.

Neben den höchst verschiedenartigen Vorträgen, welche ich soeben mit wenigen Worten in ihr Gedächtniss zurückgerufen habe, wären noch verschiedene kleinere Demonstrationen und Notizen zu erwähnen; um Sie aber nicht zu ermüden, will ich mich darauf beschränken, jene ebenfalls bestens zu verdanken, und gehe nun über zur Thätigkeit unserer **geologischen Commission.** Gestützt auf die in meinem letzten Berichte niedergelegten Grundsätze wurden die im vorigen Jahre begonnenen Arbeiten über die erratischen Bildungen fortgesetzt und zwar besonders im Kanton Appenzell, sowie im nördlichen Theile von St. Gallen. Genauer festgestellt wurde die östliche und nördliche Grenze des Zerstreuungsgebietes von Säntis und Kurfürsten, so dass zu hoffen steht, es werde im nächsten Sommer die Arbeit über die Ausbreitung des ehemaligen Säntisgletschers zur Vollendung kommen. Unterstützung fand die Kommission besonders bei den Herren *Reallehrer Göldi* in *Heiden* und *Wehrli* in *Altstätten*, und es wäre nur zu wünschen, dass noch mehr Freunde unserer Bestrebungen mit gleichem Bienenfleisse je ein kleines Gebiet eben so sorgfältig durchforschen würden. Besonders im südlichen Theile des Kantones, in den Bezirken Werdenberg, Sargans u. s. w. gibt es noch Arbeit die Hülle und Fülle. Das Gebiet des ehemaligen Rheingletschers ist ein ungleich grösseres als das des Säntisgletschers, es erfordert daher auch die Untersuchung desselben weit mehr Mühe und Zeit, und bitten wir alle, welche etwas beitragen können, dass das vorgesteckte Ziel nach und nach erreicht wird, sich der Commission zur Verfügung

zu stellen und sich zu diesem Zwecke an Herrn Reallehrer Gutzwiller zu wenden. — Unsere Geologen haben vor einigen Wochen einen kleinen Kredit zu einem Doppelzwecke nachgesucht und erhalten. Sie wünschen in erster Linie grössere erratische Blöcke, welche sich auf Grund und Boden von Privaten befinden und der Gefahr ausgesetzt sind, früher oder später zu verschwinden, als Eigenthum für die Gesellschaft anzukaufen, während für solche, die auf Staatsgütern liegen, die Tit. Regierung um Schutz angegangen werden soll. Ferner gedenkt aber die geologische Commission auch noch, eine Mustersammlung der verschiedenartigsten, wichtigsten und häufigsten Blöcke herzustellen, und sie dann mit Namen, Fundort und Herkunft versehen an einem geeigneten Platze, z. B. in den Anlagen des projektirten neuen Gebäudes für die städtischen Sammlungen aufzustellen. Wie Sie sehen, verehrteste Herren! ruht die ganze Angelegenheit in guten Händen, und werden Sie einverstanden sein, wenn ich allen Betheiligten für den rastlosen Eifer, mit welchem sie jene zu fördern suchen, den Dank des Vereines ausspreche.

Im letzten Jahre waren aber auch die **Botaniker** nicht unthätig, und dürfte der neuerdings bewilligte Kredit nahezu erschöpft sein. Neben vielen kleinern Exkursionen, die manche Lücken in den Vorarbeiten zu einem kritischen Verzeichnisse der St. Gallischen Phanerogamen ausgefüllt haben, wurden auch mehrere grössere ausgeführt, so haben im Juli die Herren *Lehrer Keller* und *Pharmazeut Schlatter* ganz unabhängig von einander den Alpen des Calfeuserthales einen Besuch abgestattet und reiche Ausbeute heimgebracht. Schlatter wollte auch den Grauen Hörnern auf den Leib rücken; der Bergesalte liess sich aber nicht ungestraft in seiner Ruhe stören und nöthigte den frechen Eindringling unter Donner und Blitz zum Rückzuge. Ueber Pfingsten wurden plangemäss drei Touren gemacht. Herr *Schlatter* besuchte die in der Nähe der Zürchergrenze gelegene

Kreuzegg; *Stud. Th. Müller* durchwanderte den Seebezirk, ferner das Gasterland bis Weesen und drang dann über den Amdnerberg in's Toggenburg vor; *Stud. Feurer* endlich botanisirte in der Gegend von Sargans, ebenso im Weisstannenthal, um die dortige Frühlingsflora kennen zu lernen. Feurer, der sich als ein recht fleissiger Sammler und guter Beobachter bewährte, brachte später wiederholt mehrere Tage auf den Kurfürsten zu, ebenso durchwanderte er die Alpen von Lösis weg bis zum Gonzen und bestieg auch den Lütispitz. Noch ist seine Hauptexkursion, die auf Mitte August fiel, zu erwähnen; als Endpunkt derselben waren auch die Grauen Hörner festgesetzt; allein es ging ihm gleich wie Schlatter, und musste er sich mit den botanischen Schätzen begnügen, die er, begleitet von seinem Kameraden *Wälle*, auf den Melser- und Flumser-Alpen gesammelt hatte. Eine vorläufige Durchmusterung der mitgebrachten Pflanzen liefert den vollen Beweis für den Reichthum der dortigen Flora: es waren unter jenen manche für unsern Kanton neue oder wenigstens sehr seltene Species, z. B. *Artemisia Mutellina, Carex aterrima, C. irrigna, Delphinium elatum, Juncus Jacquini, Gentiana Gaudini, Geum reptans* u. s. w. — Neben den Exkursionen förderte uns auch die Durchsicht mehrerer *Herbarien*, in welchen zahlreiche Pflanzen aus unserem Vereinsgebiete niedergelegt sind, um einen guten Schritt; ich nenne diejenigen der Herren *Reallehrer Schelling, Apotheker Rehsteiner* und *Apotheker Stein senior*. Nächstens kommt nun das für unsere Gegend ausserordentlich reiche *Custer'sche Herbarium* an die Reihe. Endlich erwähne ich noch ein mehr als 1000 Arten umfassendes, von sorgfältigen Standortsangaben begleitetes Verzeichniss St. Gallisch-Appenzellischer Pflanzen, das Herr *Pfarrer Zollikofer* in Marbach als Resultat seiner während vieler Jahre unternommenen Exkursionen zusammengestellt und uns in liberalster Weise zur Benutzung überlassen hat. Die Bearbeitung

des vorliegenden, über alles Erwarten reichhaltigen Materiales werde ich im Laufe des Winters selbst an die Hand nehmen. Die noch vorhandenen Lücken kommen dann zu Tag und liefern so die nöthigen Anhaltspunkte für die Anno 1872 auszuführenden Exkursionen.

Eine weitere Richtung unserer wissenschaftlichen Thätigkeit hängt mit der **Circulation** der **Zeit- und Gesellschaftsschriften** zusammen. Dieselbe soll für unsere Vereinszwecke Propaganda machen, den Sinn für die Schönheiten der Natur in immer weitern Kreisen wecken und zum selbstständigen Beobachten anregen. Ich lege ihr daher die grösste Bedeutung bei und muss dringend wünschen, dass sie mit möglichster Regelmässigkeit vor sich geht. Ohne auf Einzelnheiten einzutreten, über welche Ihnen unser vielgeplagter Bibliothekar zu referiren bereit ist, bemerke ich vorläufig nur, dass weniger Bussen zu verzeichnen waren wie letztes Jahr, und dass nur aus *einem* Lesekreise wesentliche Klagen eingegangen sind. Um von ihrer Seite Alles zu thun, was möglich ist, hat die Commission beschlossen, mitten in den populären Lesekreisen bestimmten Herren die Competenz zu geben, bei allfälliger Stockung oder umgekehrt bei Anhäufung der Mappen von sich aus ohne Dazwischenkunft des Bibliothekars und ohne Rücksicht auf die Lesezeit wieder Ordnung zu schaffen. Der angedeutete Versuch ist bereits in's Leben getreten und wird sicherlich gute Früchte bringen. — Die Zeitschriften sind unverändert geblieben, die Anschaffung von zweckentsprechenden Broschüren dauert fort, und auch der Tauschverkehr liefert fortwährend reichliches Material, so dass es an Lesestoff in keiner Hinsicht fehlt. Immerhin werden auch in Zukunft mit Bezug auf die Circulation noch mancherlei Unvollkommenheiten zu Tage treten, und sind wir jedem Mitgliede, das Grund zur Klage hat, dankbar, wenn es nicht für sich grollt, sondern dem Herrn Bibliothekar *sofort* Anzeige macht.

Das Verzeichniss derjenigen grösseren und kleineren Schrifn, welche uns von befreundeten Gesellschaften zugeschickt ırden, soll wie alljährlich im nächsten Berichte erscheinen. h beschränke mich daher auf einige allgemeine Andeutungen ıd freue mich, Ihnen mittheilen zu können, dass der lang ıuernde Krieg einen weit weniger schlimmen Einfluss hatte, s zu erwarten war. Selbst die Verhandlungen von der grossen ehrzahl der deutschen Gesellschaften sind höchstens etwas äter als gewöhnlich eingegangen. Am meisten fiel es mir auf, ıss sogar Colmar sein Bulletin für 1870 ganz regelmässig gendt hat, und diente dort offenbar die Wissenschaft mit ihrem ternationalen Charakter als Trost für alles Ungemach auf dem ælde der Politik. Im Ganzen bedachten uns bis Ende Juli 53 esellschaften und wissenschaftliche Institute mit Zusendungen, ırunter folgende 4 zum ersten Male:

Cambridge (Mass). Museum of Comparative Zoology.

Donaueschingen. Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landestheile.

Frankfurt a. M. Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.

Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein.

In neuester Zeit hat sich auch die zoologische Gesellschaft London bereit erklärt, mit uns in Verkehr zu treten; es sind sshalb in Bälde ganz werthvolle englische Schriften zu erarten. Verschiedene Broschüren erhielten wir ferner theils von itgliedern unserer Gesellschaft, theils von fremden Gelehrten ıd verdanken anmit die uns dadurch bewiesene Aufmerksamit auf das verbindlichste.

Von grosser Wichtigkeit für das Leben jeder Gesellschaft t ihr **Personalbestand.** Dass es bei uns in dieser Hinsicht cht schlimm steht, wollen wir zwar mit Vergnügen zugeben,

wollen es aber ebensowenig vergessen, dass wir wieder einige schwere Verluste erlitten haben. Eine grosse Lücke hat namentlich der Hinschied von *Dr. Steinlin* zurückgelassen. Sein eiserner Fleiss und seine zähe Ausdauer können uns allen als Beispiel dienen. Trotz der vielen Berufsgeschäfte und des jahrelangen Kampfes, welchen er mit seinem schwächlichen Körper zu bestehen hatte, fand er immer noch Zeit für die Pflege der Wissenschaft, und eine ganze Reihe ausgezeichneter Arbeiten, von welchen mehrere höchst werthvolle in unsern Berichten niedergelegt sind, geben Zeugniss von seinem klaren Denken und seiner trefflichen Beobachtungsgabe. Steinlin gehörte zu den Stützen unserer Gesellschaft, und wenn wir während der letzten Jahre eine nach der andern in's Grab sinken sahen, so wurde es uns wiederholt schwer um's Herz. Wir haben keinen Ueberfluss an produktiven Mitgliedern, und ist es absolut nöthig, dass neue Kräfte allmälig die Breschen wieder ausfüllen, wenn wir uns auf der jetzigen Höhe erhalten wollen. Wir erlauben uns daher die dringende Bitte speziell an die meisten unserer Aerzte, der Gesellschaft hie und da ebenfalls zu gedenken und uns mit Vorträgen aus dem reichen Schatze ihres Wissens zu erfreuen. Bringe überhaupt ein Jeder, was ihm zu Gebote steht, die Arbeit für unsere Vereinszwecke ist gewiss keine undankbare! Biographische Notizen über Dr. Steinlin gebe ich Ihnen keine; ich will den tiefen Eindruck nicht verwischen, welchen das frische, mit aller Wärme geschriebene Lebensbild, das *Dr. Wegelin* am 3. Juni vortrug, bei uns allen zurückgelassen hat. Zur bleibenden Erinnerung an unsern lieben, hochverdienten Freund wird es ohnehin in das nächste Heft unserer Verhandlungen, dessen Druck unmittelbar beginnt, aufgenommen.

Der Tod hat uns aber noch zwei andere wackere Männer geraubt: Herrn *Seminarlehrer Ribi* in *Kreuzlingen* und Herrn *Kaufmann O. Hebbel.* Der erstere wurde vor wenigen Wochen

genau $443{,}_{296}$ Pariser-Linien lang sind; der eine davon kam dann in's Reichsarchiv, der andere auf die Sternwarte von Paris; ersterer ist der seither oft genannte Mètre-Prototype, der vielfach zu Vergleichungen gedient hat. In Folge davon besitzt er nicht mehr absolut ebene und glatte Endflächen, wesshalb im Jahre 1867 die allgemeine geodätetische Conferenz in Berlin beschlossen hat, die internationale Construction eines Original-Meters zu veranlassen. Die französische Regierung ist dieser Idee dadurch entgegengekommen, dass sie eine internationale Gelehrtenconferenz veranstaltete, um unter allen möglichen Vorsichtsmassregeln eine gesetzliche Copie des Mètre-Prototype vorzunehmen und secundäre Etalons herzustellen, die das vollste Vertrauen verdienen. Die Conferenz hat letztes Jahr trotz des Krieges stattgefunden, dagegen unterblieb bisher wegen der politischen Verhältnisse die Publikation der Sitzungsberichte. — Zu andern Mittheilungen übergehend, habe ich zunächst noch einige hübsche *physikalische Versuche* des Herrn Bertsch zu erwähnen; am 8. Juli zeigte er uns nämlich einen Tropfen von mehr als einem Zoll Durchmesser, indem er vermittelst einer Pipette Oel in verdünnten Weingeist fliessen liess; ein solcher Tropfen lässt sich auch verwenden, um auf möglichst einfache Weise eine Idee von der Abplattung der Erde durch Rotation zu geben. Am 5. August endlich wurde mit einer Flüssigkeit von aussergewöhnlicher Zähigkeit experimentirt; dieselbe besteht aus 10 Gramm Seife, gelöst in 400 Gr. destillirten Wassers, welchem 270 Gr. Glycerin zugesetzt sind. Es lassen sich vermittelst derselben z. B. kolossale Blasen herstellen, ebenso bildet sie sämmtliche Flächen, wenn eingetauchte Drahtkörpernetze sorgfältig wieder herausgenommen werden.

Herr *Conrector Delabar* benutzte die Hauptversammlung (20. Oktober) zur Demonstration einiger mit bekannter Präzision gearbeiteter *Modelle* aus der Hipp'schen Werkstätte in Neuen-

burg. Sie sollen zur Erläuterung der verschiedenen Arten der *Hemmungen bei Uhrwerken* dienen und sind für Unterrichtszwecke sehr empfehlenswerth. Voraus ging eine gedrängte, sehr anziehende, historische Skizze über die verschiedenen Apparate zur Messung der Zeit, von den Sonnen- und Wasseruhren des Alterthums bis zu den mechanischen Kunstwerken, die gegenwärtig in der Tasche jedes Bauern und Handwerkers getroffen werden. — Vielfachen Beifall fand am 21. Februar die von Ed. Wetzel in Berlin konstruirte *Armillar-Sphäre*, welche Eigenthum der Kantonsschule ist und von Herrn *Prof. Güntensperger* vorgewiesen und erklärt wurde. Dieselbe besteht aus einer Ringkugel, zusammengesetzt aus den wichtigsten Kreisen des Himmels (Aequator, Ekliptik u. s. w.), und veranschaulicht die scheinbaren Bewegungen der Sonne, des Mondes und der Sterne für alle Orte der Erde und für jeden Tag des Jahres und zwar in Beziehung auf einen die Ringkugel nicht umschliessenden, sondern (der Wirklichkeit entsprechend) innerhalb befindlichen, für alle Breiten stellbaren Horizont. Auch kann letzterer, der die im Mittelpunkt der Ringkugel liegende Erdkugel umschliesst, mit der Erde in Rotation versetzt werden, so dass es möglich ist, auf diese Weise zu zeigen, wie die scheinbare tägliche Bewegung der Himmelskugel in der Rotation der Erde ihre Ursache hat. — Wir haben schon im letzten Berichte auf mehrere für unsere Schulen bestimmte *physikalische Apparate* aufmerksam gemacht, die aus der Werkstätte des Herrn *Mechanikus Heinze* hervorgegangen sind; am 12. November führte er uns abermals solche vor, und zwar erläuterte er vermittelst derselben auf möglichst einfache Weise die Gesetze des Hebers. Wir können deren Anschaffung mit bestem Gewissen empfehlen und hätten nur gewünscht, dass sich bei diesem, sowie bei einigen andern Vorträgen unsere Lehrerschaft etwas stärker betheiligt hätte. Gelegentlich zeigte Herr Heinze auch noch eine Strick- und eine Maserirmaschine.

Die St. Galler, welche im Tagblatt die *Witterungsbeobachtungen* studiren, denken wohl selten daran, wie viel Zeitaufwand und Mühe in diesen wenigen Zahlen steckt; es darf daher wohl wieder einmal daran erinnert werden, dass Herr *Reallehrer Zollikofer* es ist, welcher einen grossen Theil seiner Mussestunden unserer meteorologischen Station opfert. Die im Beobachtungsjahre 1870 erzielten Hauptresultate wurden uns am 10. Dezember mitgetheilt und fanden die wohlverdiente Anerkennung in reichem Masse. Da sie schon gedruckt in Ihren Händen liegen, ist es nicht nöthig, länger bei denselben zu verweilen; ich wende mich daher unmittelbar zu einem andern Vortrage des Herrn Zollikofer, welcher die Sitzung am 27. Dezember in belehrendster Weise vollständig ausfüllte. Unser eifriges Mitglied sprach nämlich über die *Fluoreszenz des Lichtes,* die bekanntlich darin besteht, dass manche Körper im auffallenden Licht anders gefärbt erscheinen als im durchgehenden. In erster Linie wurden die Grundversuche im gesammelten Sonnenlichte beschrieben und als die wichtigsten fluoreszirenden Substanzen folgende hervorgehoben:

Aeskulinlösung — farblos — himmelblau
Lösung von schwefelsaurem Chinin — farblos — blau
Chlorophylllösung — grün — roth
Lakmuslösung — blau oder roth — gelb
Uranglas — gelb — smaragdgrün
Flussspath — grün, weingelb u. s. w. — blau.

Die Fluoreszenz erscheint und verschwindet augenblicklich mit dem Ein- und Austritt des Lichtkegels. Es folgten nun die Grundversuche im homogenen Lichte des Spectrums. Im Allgemeinen erzeugen nur die Strahlen höherer Brechbarkeit (blau, violett, ultraviolett) Fluoreszenz. Je nach den Stoffen betheiligen sich auch weniger brechbare Farben, z. B. bei Chlorophyll alle Strahlen bis Roth, bei Lakmus auch die gelben Strahlen

schritten, sind also weit grösser als in irgend einem der frühern Jahre; die Tit. Regierung hat ihre bisherige Subvention, veranlasst durch eine Eingabe der Commission, von 200 auf 300 Fr. erhöht, wodurch wir ihr zu doppeltem Danke verpflichtet sind; ebenso bedachte uns das kaufmännische Directorium abermals in liberalster Weise mit der gleichen Summe. Das Alles hat aber nicht gehörig gefruchtet, der Gesammtbetrag der Ausgaben übersteigt doch denjenigen der Einnahmen um annähernd 150 Fr. Erlauben Sie mir nun, die Erklärung für diese im ersten Augenblick allerdings befremdende Erscheinung zu geben und Ihnen zu sagen, dass daran einzig und allein der letzte Jahresbericht Schuld ist. Während sich die übrigen Ausgaben um die gewöhnlichen Ziffern herum bewegten, und der Lesestoff z. B. nicht einmal 600 Fr. absorbirt hat, kostet jener volle 2234 Fr. 20 Ct.; davon fallen auf den Buchdrucker 1262 Fr. 60 Cts., auf den Buchbinder 150 Fr. und auf den Lithographen 821 Fr. 60 Ct. Man mag darüber staunen; allein ich muss mir doch erlauben, daran zu erinnern, dass der Bericht nicht weniger als 30 Bogen stark ist, dass die beigegebenen 5 Tafeln eine Zierde desselben bilden und die vollste Anerkennung jedes Fachmannes finden, dass endlich die Auflage wegen der grösseren Mitgliederzahl und des immer mehr zunehmenden Tauschverkehres von 400 auf 500 Exemplare erhöht werden musste. Ich schrecke vor der Verantwortlichkeit gar nicht zurück und glaube sogar, dass wir uns des stattlichen Bandes überall, wo er hinkömmt, nicht zu schämen brauchen. Wer eine andere Ansicht hat oder dem Sparsysteme huldigt, ist gebeten, sich nachher bei der speziellen Vorlage der Rechnung hören zu lassen. Einstweilen kann ich zur Beruhigung mittheilen, dass schon nächstes Jahr das Gleichgewicht wieder völlig hergestellt wird; der Plan für das folgende Heft der Verhandlungen ist schon fix und fertig und liegen diesmal nur Arbeiten für dasselbe vor, die gar keine Lithographiekosten

mit sich bringen, ebenso wird der Text 25 Bogen kaum überschreiten. Immerhin benutze ich auch diesen Anlass, um Sie neuerdings darauf aufmerksam zu machen, dass Sie selbst dadurch wesentlich unsere Kassaverhältnisse verbessern und uns die Mittel zu noch mancherlei wünschenswerthen Unternehmungen verschaffen können, wenn Sie noch recht viele Ihrer Freunde in unsere Gesellschaft einführen. Sie müssen es mir schon gestatten, Sie immer und immer wieder daran zu erinnern.

Sie sind es gewohnt, meine Herren! alljährlich auch über die **Entwicklung des Naturalienkabinetes** etwelche Nachrichten zu erhalten. Mit grosser Freude melde ich Ihnen zunächst, dass die Erstellung eines für sämmtliche städtische Sammlungen bestimmten Gebäudes ausser allem Zweifel steht, und dass somit dem stets fühlbarer werdenden Platzmangel bald gründlich abgeholfen werden kann. Die durch den letztjährigen Krieg unterbrochene Privatsubskription sollte im Juni wieder beginnen; als jedoch Alles schon geordnet war, kam die Rheinnoth, und musste das mit derselben betraute Finanzcomite neuerdings zuwarten. Jetzt endlich werden die Besuche noch zu Ende geführt, und finden wir abermals in den meisten Kreisen das freundlichste Entgegenkommen. An die auswärts wohnenden St. Galler geht nächster Tage ebenfalls ein Circular ab, und täuschen wir uns wohl nicht, wenn wir auch auf ihren Patriotismus rechnen. Hinsichtlich des Platzes hat der Ankauf des Scherrer'schen Parkes und seine Umwandlung in eine öffentliche Anlage jedem Zweifel ein Ende gemacht, da die Idee, das Gebäude mit demselben in Verbindung zu bringen, allgemeinen Anklang fand; ebenso haben sich die Abgeordneten der Behörden und Vereine über die spezielle Baustelle bald vollständig geeinigt und als solche den Boden zwischen der Reitschule und dem Bürgli ausgewählt. Wie die aufgestellten Visiere deutlich gezeigt haben, wäre eine Plazirung des Gebäudes in den Park selbst durchaus

unzweckmässig; es ginge viel zu viel Raum verloren, und müsste man zudem befürchten, dass die Säale schattig und feucht würden; dagegen lässt sich in der angedeuteten Weise allen billigen Wünschen Rechnung tragen. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Bürgerschaft den nöthigen Boden gratis abtritt; freilich ist dann, bis der Grundstein gelegt werden kann, noch die ohnehin schon in Aussicht genommene Verlegung des Exerzierplatzes nöthig, und möchte ich in der That bitten, dass Jeder, welcher zur Ueberwindung der noch vorhandenen Schwierigkeiten etwas beitragen kann, uns getreulich helfe und unterstütze, damit unsere Stadt möglichst rasch wieder um eine neue Zierde reicher werde.

Die *Vermehrung der Sammlungen* war eine sehr ungleichmässige. Der mineralogische Theil blieb sogar ganz unverändert, und das Herbarium bereicherte sich nur durch eine Centurie der *Rabenhorst*'schen *Fungi europæi*, sowie durch circa 60 Species südafrikanischer Phanerogamen. Dagegen erfreuten sich wie gewöhnlich die zoologischen Objekte besonderer Berücksichtigung, und sind manche Exemplare dabei, die selbst grösseren Naturalienkabineten zur Zierde gereichen würden. Zunächst komme ich nochmals auf die schon in der letzten Hauptversammlung erwähnte Sendung zurück, die wir im Tauschverkehr mit Herrn Layard direkt von der Capstadt erhalten haben. Es sind nun 18 Säugethiere, sowie 49 Vögel ausgestopft und in die Schränke eingereiht. Von jenen nenne ich ein prächtiges Männchen des *Springbockes* (*Antilope euchore*), der in enormen Heerden im Süden von Afrika lebt und in trockenen Jahren in den Saatfeldern der Kolonisten oft gewaltige Verheerungen anrichtet, ferner mehrere kleine *Gazellen*, ausgezeichnet durch ihren zierlichen Bau, ein schönes Exemplar des *Springhasen* (*Pedetes caffer*), eine durch ihre Grösse bemerkbare *nagellose Fischotter* (*Aonyx inunguis*), einen *gestiefelten Luchs* (*Lynx caligatus*)

u. s. w. Unter den Vögeln war jene südliche Abart des *Lämmergeiers,* die Ihnen vom letzten Jahre her noch in Erinnerung sein wird; ich hebe ferner hervor zwei kleine *Albatrosse* (*Diomedea melanophrys*), den *Tropikvogel* (*Phaëton æthereus*), leicht kenntlich an den beiden sehr stark verlängerten Mittelfedern des Schwanzes, eine *Dominikaner-Möve* (*Larus Dominicanus*), einen *schwarzen Schwan* (*Cygnus ater*), ein Pärchen der merkwürdigen *Baumenten* (*Dendrocygna autumnalis*), einen *weisshalsigen Raben* (*Corvus albicollis*) u. s. w. Auch ein Reptil darf ich nicht vergessen, nämlich ein 4 Fuss langes Prachtexemplar der *weisskehligen Warneidechse* (*Varanus albogularis*).

Die Zahl der eingegangenen *Geschenke* ist diesmal nicht gross, dagegen besitzen einige einen um so bedeutendern Werth, so namentlich jener von unserer Gesellschaft dem Naturalienkabinet abgetretene *Lämmergeier,* der zu der klassischen Arbeit von Dr. Girtanner die Veranlassung gegeben hat und von Dr. Stölker wundervoll ausgestopft wurde. Vielfaches Interesse erregt die von Herrn *Reallehrer Custer* gut durchgeführte Idee, die verschiedenen Stadien des *Seidenspinners* übersichtlich zusammenzustellen. Neben den Eiern sehen wir die Raupe in mehreren Altersstufen, weisse, gelbe und grünliche Cocons, theils einfache, theils doppelte, Männchen und Weibchen des ausgebildeten Falters, endlich verschiedene Sorten Seide.

Die *St. Gallische Fauna* vermehrte sich nur um wenige Stücke, und zwar sind gar keine neue Arten dabei, sondern theils Exemplare von besonderer Schönheit, theils solche in bisher noch nicht vorhandenen Altersstadien. — Einen wesentlichen Zuwachs an Vögeln aus dem Norden unseres Welttheiles verdankt das Kabinet Herrn Dr. Stölker, ich nenne z. B. eine Gruppe *Schneeammern (Plectrophanes nivalis),* die *hochrothe Ammer (Emberiza aureola),* den *zweibindigen Kreuzschnabel (Loxia tenioptera)* u. s. w.

Wenn ich nun der aussereuropäischen Vögel gedenke, welche durch Ankauf erworben wurden, so stelle ich in erste Linie den *Glanzfasan (Lophophorus resplendens)*, unbedingt einer der schönsten aller Vögel. Hochoben in den Waldungen des Himalaya ist die Heimat dieses prachtvollen Huhnes, welches Sie heute in unserm Versammlungslokal in einem tadellosen Exemplare ausgestellt finden. Von hervorragendem Interesse sind weiter das schmucklose Weibchen des *gemeinen Paradiesvogels (Paradiesea apoda)*, die in Neu-Guinea einheimische *Krontaube (Goura coronata)*, welche sich einerseits durch die fächerartige, aufrichtbare Haube, anderseits durch ihre Grösse auszeichnet, ein Pärchen des *rothhalsigen Nashornvogels (Buceros ruficollis)*, dann eine Spezies jener *amerikanischen Staaren (Cassicus Montezuma)*, welche ihre beutelförmigen Nester an Baumäste aufhängen, mehrere *Papageien*, z. B. der *Kardinal-Lori (Eclectus cardinalis)*, endlich das *Freycinetsche Grosshuhn (Megapodius Freycineti)*; dasselbe gehört zu den sog. Wallnistern, welche sich von allen andern Vögeln dadurch unterscheiden, dass sie ihre ungewöhnlich grossen Eier in einem aus Erde und Blättern zusammengescharrten Nesthügel unterbringen, in dem sich durch Gährung der Pflanzenstoffe eine so hohe Wärme erzeugt, dass sie zur Entwicklung jener hinreicht.

Sie haben vorhin schon gehört, dass Herr Lehrer Keller letztes Jahr eine Ferienreise an die ligurische Küste gemacht: diese günstige Gelegenheit benützte unser Kabinet, um die erst im Entstehen begriffene Sammlung von *Meerthieren* zu bereichern. Jener erhielt einen kleinen Kredit und verwendete denselben in gewissenhaftester Weise. Er lieferte nach seiner Rückkehr circa 30 Species ab, von welchen hervorzuheben sind 11 Fische, 10 Krustenthiere und 5 Cephalopoden. Von den Fischen seien noch speziell erwähnt schöne Exemplare des *Engelhais (Squatina Angelus)* und des *Froschfisches (Lophius pisca-*

torius), von den Cephalopoden ein *gemeiner Meerpolyp (Octopus vulgaris)* von riesenhafter Grösse; derselbe füllt eine wesentliche Lücke aus und zieht vielfach die Aufmerksamkeit des zahlreichen Publikums auf sich, welches noch fortwährend jeden Sonntag alle Räume unserer städtischen Sammlungen anfüllt.

Schliesslich führe ich noch an, dass sich im Ganzen während des letzten Jahres die Zahl der Thierspecies um 140 vermehrt hat, von denen auf die Wirbelthiere 121 fallen. Hoffentlich bringt die nächste Periode wieder wesentlichen Zuwachs; es ist dazu alle Aussicht vorhanden; denn schon sind, wenn ich aus der Schule schwatzen darf, zwei neue Sendungen unterwegs, eine von Herrn *Kaufmann Glinz* aus *Singapore,* die andere von Herrn *Brenner,* dem Chef der *ostafrikanischen Expedition.*

Und nun, meine Herren! ist es hohe Zeit an unsere Geschäfte zu gehen. Indem ich Ihnen die Interessen unseres Vereines und des damit im engsten Zusammenhange stehenden Naturalienkabinetes wiederholt warm an's Herz lege, spreche ich nur noch den Wunsch aus, dass der heutige Tag sowohl in wissenschaftlicher wie in geselliger Hinsicht ein für uns alle recht angenehmer werde. Je enger uns die Bande der Freundschaft zusammenhalten, desto leichter sind die Schwierigkeiten und Unannehmlichkeiten zu überwinden, die sich auch unsern Bestrebungen noch häufig genug hemmend in den Weg stellen!

II.

Verzeichniss

der

von Anfangs Juli 1870 bis Ende Juni 1871 eingegangenen Geschenke.

A. Von Gesellschaften.

Berlin. Deutsche geologische Gesellschaft.

Zeitschrift. Band XXII, Heft 3 und 4, Band XXIII, Heft 1.

Bern. Geologische Commission der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft.

Matériaux pour la carte géologique de la Suisse. 7—9 livraison.

Bern. Naturforschende Gesellschaft.

Mittheilungen aus dem Jahre 1870.

Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein.

Abhandlungen. 2. Band, 3. Heft.

Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Abhandlungen. Philosophisch-historische Klasse 1870. — Abtheilung für Naturwissenschaften und Medizin 1869 bis 1870.

47. Jahresbericht 1869.

Brünn. K. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaus, der Natur- und Landeskunde.

Mittheilungen 1870.

Notizenblatt der historisch-statistischen Section.

Brünn. Naturforschender Verein.

Verhandlungen. 8. Band, 1. und 2. Heft.

Brüssel. Société malacologique de Belgique.
Annales. Tome IV. 1869.

Cambridge (Mass.). Museum of Comparative Zoology, at Harward-College.
Bulletin. Nro. 9—13.

Chicago. Academy of Sciences.
Transactions. Vol. I, part II.

Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Jahresbericht. 15. Jahrgang, 1869—70.

Colmar. Société d'Histoire naturelle.
Bulletin. 10. et 11. années (1869 et 70).

Darmstadt. Mittelrheinischer geologischer Verein.
Notizblatt. 3. Folge, 9. Heft.

Donaueschingen. Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landestheile.
Schriften desselben. 1. Jahrgang 1870.

Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
Sitzungsberichte, 1870; Januar — März 1871.

Emden. Naturforschende Gesellschaft.
Kleine Schriften. Nro. 15.

Erlangen. Physikalisch-medizinische Societät.
Verhandlungen. 2. Heft. Mai 1867 — Mai 1870.

Frankfurt a. M. Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
Bericht 1869—70.

Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft.
Berichte über die Verhandlungen. Band V, Heft 3 und 4.

Genf. Société de Physique et d'Histoire naturelle.
Mémoires. Tome XX. Seconde partie. 1870.

Gera. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
12. Jahresbericht. 1869.

Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

4. und 6. Bericht. 1854 und 57 (nachträglich).

Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.

Mittheilungen. 2. Band, 2. Heft. 1870.

Graz. Verein der Aerzte in Steiermark.

Sitzungsberichte. 7. Vereinsjahr. 1869—70.

Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.

Mittheilungen. Zweiter Jahrgang. 1870.

Halle. Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Neue Folge, 1870, Band I und II.

Heidelberg. Naturhistorisch-medizinischer Verein.

Verhandlungen. Band V, Heft 4.

Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.

Verhandlungen und Mittheilungen. 20. und 21. Jahrgang.

Innsbruck. Ferdinandeum.

Zeitschrift. Dritte Folge. 15. Heft.

Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen.

Jahrbuch. 9. Heft.

Lausanne. Société Vaudoise des Sciences naturelles.

Bulletin. Nro. 63 et 64.

Linz. Museum Francisco-Carolinum.

29. Bericht. 1870.

Lüneburg. Naturwissenschaftlicher Verein.

Jahreshefte. IV. 1868 und 69.

Luxemburg. Institut royal grand-ducal.

Publications. Tome XI, années 1869 et 70.

Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein.
Sitzungsberichte 1870.
Abhandlungen, Heft 2.

Moskau. Société Impériale des Naturalistes.
Bulletin. 1869 Nro. 4, 1870 Nro. 1 et 2.

München. K. bayerische Akademie der Wissenschaften.
Sitzungsberichte. 1870 I, Heft 2—4, II, Heft 1, 2 und 4; 1871, Heft 1.
Vogel, über die Entwicklung der Agrikulturchemie. 1869.
Meissner, Denkschrift auf Carl Friedrich Philipp von Martius. 1869.
Zittel, Denkschrift auf Christ. Erich Hermann von Meyer. 1870.

Neu-Brandenburg. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg.
Archiv. 24. Jahr. 1871.

Neuchâtel. Société des Sciences naturelles.
Bulletin. Tome VIII. Troisième cahier.

New-York. Lyceum of Natural-History.
Annals. Vol. IX, p. 141—312.

Philadelphia. American philosophical society.
Proceedings. Vol. XI, Nro. 82 and 83.

Prag. K. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1870.
Stolba, chemische Notizen.
Fritsch, zur Anatomie der Elephanten-Schildkröte.
Waltenhofen, über die Anziehung, welche eine Magnetisirungsspirale auf einen beweglichen Eisenkern ausübt.
Zenger, das Differential-Photometer und eine neue Thermosäule.

Prag. Naturhistorischer Verein „Lotos“.
„Lotos.“ Zeitschrift für Naturwissenschaften. 20. Jahrgang.

Presburg. Verein für Natur- und Heilkunde.

Verhandlungen. Neue Folge, 1. Heft, 1871.

Riga. Naturforscher-Verein.

Correspondenzblatt. 18. Jahrgang.

Arbeiten. Neue Folge, 3. und 4. Heft.

Denkschrift, herausgegeben bei Anlass der Feier seines 25jährigen Bestehens.

Gutzeit, zur Geschichte der Forschungen über die Phosphorite des mittlern Russlands.

Salem. Essex Institute.

Proceedings. Vol. VI, part I.

Bulletin. Vol. I.

Washington. Departement of Agriculture.

Monthly reports of the departement of agriculture for the year 1869.

Report of the commissions of agriculture for the year 1868.

Washington. House of representatives.

Annual report of the commissions of patents for the year 1867, Vol. I—IV.

Washington. Smithonian Institution.

Annual report for the year 1868.

Smithonian Contributions to Knowledge:

173. Dean, the gray substance of the medulla oblongata and trapezium.

220. Swan, the indians of Cape Flattery.

221. Coffin, the orbit and phenomena of a meteoric fire-ball, seen July 20, 1866.

223. Gould, the transatlantic longitude, as determined by the coast survey expedition of 1866.

Wien. K. k. geographische Gesellschaft.

Mittheilungen. Neue Folge 3. 1870.

Wien. K. k. geologische Reichsanstalt.
Jahrbücher. 1870 Nro. 2—4, 1871 Nro. 1.
Verhandlungen. 1870 Nro. 6—18, 1871 Nro. 1—5.

Wien. K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.
Verhandlungen. 20. Band. Jahrgang 1870.

Wien. Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Schriften desselben. Band IX und X.

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde.
Jahrbücher. 23. und 24. Jahrgang.

Würzburg. Physikalisch-medizinische Gesellschaft.
Verhandlungen. Neue Folge, 2. Band, 1. und 2. Heft.

B. Von einzelnen Gelehrten und Freunden unserer Gesellschaft.

Amberg. Gr. Fischer.
Ueber Faulbrut und ihre Heilung oder Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Biene. Nördlingen 1871.

Brünn. Stransky, Moritz.
Grundzüge zur Analyse der Molekularbewegung, I und II.

Brüssel. Borre, Alfred de.
Considérations sur la classification et la distribution géographique de la famille des Cicindélètes.
Description d'une nouvelle espèce africaine du genre Varan.

Brüssel. Lambotte, Henri, Doct. en Sciences etc.
Considérations sur le corps thyroide dans la série des animaux vertébrés.

Jowa-City. Hinrichs, Prof. Gust.
Contributions to molecular science or atomechanics. 1868 Nro. 1 und 2, 1869 Nro. 1.
On the spectra and composition of the elements.

St. Gallen. Scheitlin-Deutsch.

Pechar, Karte über die Circulation der böhmischen Braunkohle während des Jahres 1869 nebst Erläuterungen. Prag 1870.

Wien. Frauenfeld, Ritter Georg von.

Ueber den Werth der Vögel in Bezug auf das Vogelschutzgesetz.

Ueber Vertilgung des Rapskäfers.

Kurzer Bericht der Ergebnisse meines Ausfluges von Heiligenblut über Agram an den Plattensee.

Wien. Haidinger, Ritter Wilhelm von.

Der 8. November 1845. Jubel-Erinnerungstage.

Wien. Tschusi-Schmidhofen, Ritter von.

Nucifraga caryocatactes. Aufzeichnung der mir bekannt gewordenen Fälle von der Auffindung der Nester und der Eier.

III.

Beitrag zur Coleopteren-Fauna

der

Kantone St. Gallen und Appenzell

von

Max Täschler in St. Fiden.

Während die so ausserordentlich artenreiche Käferwelt hauptsächlich in den letzten Jahrzehnten in unserm schweizerischen Vaterlande fast allerorts mit grossem Eifer, Beharrlichkeit und Erfolg erforscht wurde, wovon in systematischer Uebersicht die werthvolle Arbeit des Hrn. Dr. Stierlin, welche in den Denkschriften der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft unter dem Titel „Fauna coleopterorum helvetica" veröffentlicht worden, den besten Beweis liefert, so ist in dieser Beziehung in unsern beiden Kantonen St. Gallen und Appenzell noch so viel als nichts geschehen, und die Coleopteren- oder Käfer-Fauna der zwei interessantesten und zum Theil auch an Naturschätzen so reichen Kantone der Nordostschweiz gehört daher bis jetzt so zu sagen noch zu den unbekannten Grössen.

Wir finden zwar in dem Jahresberichte der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft von 1842 schon einen Anfang zu einem Coleopterenverzeichnisse genannter Kantone, welcher von einem der eifrigsten Entomologen seiner Zeit, von dem verstorbenen Hrn. Wilh. Hartmann, herrührt und damals in Berücksichtigung des von Hrn. Museumsdirector Wartmann in der

Hauptversammlung 1838 angeregten Gedankens, eine naturgeschichtliche Topographie unserer nordöstlichen Kantone St. Gallen, Appenzell und Thurgau zusammenzustellen und im Drucke erscheinen zu lassen, der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft eingereicht wurde. Jenes Verzeichniss umfasste jedoch bloss die ersten Familien der Coleopteren, bestehend in den Cicindelen, Carabiden, Hydrocanthariden und Staphyliniden, und war eben nur ein Namensverzeichniss ohne jegliche Angabe über Aufenthaltsort, Lebensweise, Erscheinungszeit, häufigeres oder selteneres Vorkommen u. s. w., und da die Jahresberichte unserer Gesellschaft seit dem Jahre 1842, theils wegen finanziellen Hindernissen, theils wohl auch aus andern Gründen bis zum Jahre 1858 nicht mehr der Oeffentlichkeit übergeben wurden, so blieb es selbstverständlich auch bei jenem Anfang bewendet.

Seit längerer Zeit nun eifrigst mit dem Sammeln von Schmetterlingen und Käfern beschäftigt, habe ich mir vor Jahren schon die Aufgabe gestellt, so viel in meinen Kräften stehe, zur nähern Kenntniss unserer einheimischen Lepidopteren und Coleopteren beizutragen, und da ich zudem in diesem Vorsatze wieder neuerdings bestärkt wurde durch die freundliche Aufnahme meiner kleinen Erstlingsarbeit über unsere bis jetzt bekannten Schmetterlinge (vgl. Bericht der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1869/70), so habe ich mich in Folge dessen entschlossen, in gegenwärtigen Blättern es zu versuchen, auch ein Bild der Coleopteren- oder Käfer-Fauna der Kantone St. Gallen und Appenzell den geehrten Naturfreunden vorzulegen. Freilich wenn wir bedenken, dass einerseits die Zahl der bekannten europäischen Käfer bis auf circa 16,000 Arten gestiegen und unsere beiden Kantone wegen der grossen Verschiedenheit der Bodensbeschaffenheit, der klimatischen Verhältnisse und der Vegetation gewiss auch in dieser Beziehung

n sehr reichhaltiges Revier in sich schliessen, anderseits aber
ıcksichtigen, dass eben dieses Gebiet noch sehr wenig ento-
ologisch durchforscht wurde, dass eine grosse Zahl der Arten
ıe äusserst verborgene Lebensweise führt und eine ziemliche
enge anderer durch die oft mikroskopische Kleinheit der Form
m Auge des Beobachters sich so leicht entzieht, so wird Jeder-
ınn einsehen, dass es mir begreiflicher Weise gegenwärtig total
möglich ist, ein vollendetes Bild unserer Käferfauna zu bieten;
ılmehr wird es mir nur vergönnt sein, einstweilen einen Um-
s oder Anfang derselben zu entwerfen, welcher dann erst in
lge zukünftiger, vielseitiger Forschungen und Beobachtungen
sschattirt und vervollständigt würde. Daher möchte ich vor
lem die geehrten Insektenfreunde ersuchen, vorliegende Arbeit
nicht für etwas Vollendetes anzusehen, sondern dieselbe eben
r als eine Skizze oder als die Grundlage der Käferfauna der
nannten Kantone zu betrachten, welche selbstverständlich
macht werden muss, um gerade dadurch hoffentlich bald zu
was ungleich Vollkommenerem gelangen zu können.

Bevor ich mich jedoch über den speziellen Theil näher aus-
reche, sei mir vergönnt, hier noch einige allgemeine Erörte-
ngen über Verbreitung, Vorkommen und Lebensweise der
ıfer vorauszuschicken.

Die Käfer, sowie die grösste Zahl der Insekten sind be-
nntlich so weit und allgemein verbreitet wie wohl keine andere
lasse von Thieren; denn beinahe überall, im Wasser und auf
m Lande, an Pflanzen und Thieren, in der Erde, auf dem
)den kriechend oder in der Luft fliegend, überall, wo noch or-
ınische Wesen sich finden, leben auch Insekten. Alle Welt-
eile vom Aequator bis in die Nähe der Pole und vom Meeres-
veau bis über die Schneelinie der Gebirge hinaus werden von
sekten bevölkert; nur das Meer bietet ihnen keine wohnliche
ätte, indem man bisher auf demselben nur einen Taumelkäfer

(Gyrinus marinus) und eine zwischen den Wendekreisen auf der Oberfläche des Meeres rudernde Wanze (Halobates) beobachtet hat. Freilich gelangen auch einzelne Wasserkäfer aus Flüssen und Seen mitunter zufällig in's Meer, welche jedoch begreiflicherweise nicht als eigentliche Bewohner des Oceans angesehen werden dürfen. — Bezüglich der weiten Verbreitung einzelner Käfer sei hier nur beiläufig bemerkt, dass z. B. Dytiscus marginalis von Grönland bis in die Berberei verbreitet ist; Corynetes rufipes findet sich in Europa, Nord- und Südamerika (Californien und Buenos-Ayres), sowie in Neuholland; Pristonychus complanatus, ein südeuropäischer Laufkäfer, kommt in Nordafrika und Chili vor, fehlt aber in allen Zwischenländern; der lappländische Blattkäfer, Chrysomela oder Lina lapponica lebt auch in Deutschland und wurde von Hrn. Frei-Gessner sogar bei Lenzburg beobachtet u. s. w. (Fauna col. helv., pag. 327).

Trotz der ausgedehnten Verbreitung mancher Käfer-Arten muss doch dieselbe ihre Grenzen da finden, wo die Aussenverhältnisse, welche Lebensbedingungen für die Existenz eines jeden Thieres sind, wesentlich andere werden, wo das Klima ihm feindlich wird, seine Nahrung nicht mehr gedeiht u. s. w. An der Schneeregion der Hochgebirge, in einer zwischen 8000 und 9000′ wechselnden Höhe, wo der ewige Schnee allem thierischen Leben eine Grenze setzt, muss auch für sie die Existenz aufhören gleich wie am beeisten Pole. Freilich können der Verbreitung einer Art auch in anderer Weise Grenzen gesetzt sein, dadurch nämlich, dass ihr nicht der ganze nach seiner klimatischen Beschaffenheit, Vegetation u. s. w. für sie bewohnbare Raum der Erde von ihrer Heimath aus zugänglich ist. Durch Meere, Gebirge, Wüsten, welche die Heimath nach irgend einer Seite umgürten und dem Thiere zufolge seiner Organisation unüberschreitbar sind, kann die Wanderung aufgehalten werden. Dass solche nicht durch Unbewohnbarkeit, sondern durch Unzugäng-

lichkeit gesetzte Arealgrenzen existiren, beweist die Verbreitung nicht weniger Thiere und einer ziemlichen Menge von Pflanzen in überseeische Länder durch zufällige Verschleppung oder absichtliche Colonisation.

Während der Verbreitungsbezirk oder das geographische Areal, welches irgend eine Art bewohnt, im Ganzen mehr durch allgemeiner wirksame, zumal klimatische Verhältnisse bestimmt und begrenzt wird, so werden die Standorte oder besser gesagt die Wohnplätze mehr durch Verhältnisse bestimmt, welche auch auf eingeschränkterem Raume zu wechseln pflegen, so durch die plastische Form und die physikalisch-chemische Beschaffenheit des Bodens, durch die Exposition und die mit allen diesen Verhältnissen im Zusammenhange stehende, für die grössere Zahl der Käfer vor Allem wichtige Vegetation. Im Allgemeinen hat wohl nicht allein der Boden, insofern derselbe die Verbreitung der Nahrungspflanze für viele Arten bedingt, auf die Verbreitung der Käfer Einfluss, sondern für eine zahlreiche Menge auch das übrige Thierreich. Bei denjenigen Familien oder Arten, die sich von Pflanzen nähren, wie z. B. die Rüsselkäfer, die Blattkäfer oder Chrysomeliden etc., die an diese oder jene Spezies oft ausschliesslich gebunden sind, hängt die Verbreitung freilich oft auf's Genaueste mit der Pflanzenwelt zusammen, und hier greift also dann die Pflanzengeographie in die der Thiere ein, während bei andern, welche von faulenden Organismen, Dünger u. s. w. leben, oft sogar eine bestimmte Art von Dünger beanspruchen, ihr Vorkommen wieder mehr von dem Dasein gewisser Thiere abhängig ist. Eine erhebliche Zahl von Käfern aber ernährt sich wie bekannt von lebenden Insekten und andern niedern Thieren, die sie zu überwältigen im Stande sind, und diese können daher, wenigstens der Nahrungsbedingung wegen, überall auftreten; andere hingegen richten ihre gierigen Blicke wieder nur auf bestimmte Arten, und diese letztern bedingen dann wieder mehr oder

weniger ihr Vorkommen. Da indess die Käfer, wie alle Organismen, zu ihrer Existenz gewisser äusserer Lebensbedingungen, eines bestimmten Wärme- und Feuchtigkeitsgrades, einer bestimmten Nahrung u. s. w. bedürfen, welche der Mannigfaltigkeit ihrer Organisation entsprechend für eine jede Species andere sein können, so liegt es nahe, an einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Vertheilung der Käfer selbst über ein kleineres Gebiet und den physikalischen und vegetativen Verschiedenheiten, welche dessen Oberfläche darbietet, zu denken. Dass ein solcher Zusammenhang in Bezug auf die Vertheilung über die ganze Erde besteht, und dass sich aus ihm bis zu einem gewissen Grade die geographische Verbreitung der Thiere genügend erklären lässt, ist eine unbestreitbare Thatsache. Eine Uebereinstimmung in der Verbreitung der Wärme, der Vegetation und der Käfer über die Erdoberfläche findet nun zunächst ganz allgemein in so weit statt, als alle in horizontaler Richtung vom Aequator gegen die Pole hin, in vertikaler vom Meeresniveau gegen die Schneelinie abnehmen. Wir vermögen aber sehr wohl zu begreifen, dass irgend ein Geschöpf durch das von seiner Organisation bedingte Wärme-, Feuchtigkeits- und Nahrungsbedürfniss auf einen bestimmten Raum der Erde eingeschränkt bleiben muss, und wenn uns der Nachweis der Abhängigkeit der Arealgrenzen von bekannten klimatischen Werthen u. s. w. nicht immer gelingen will, so liegt der Grund davon in der Regel entweder in der Mangelhaftigkeit der Beobachtungen oder, und zwar ganz besonders, in der Schwierigkeit, die verwickelten, sich gegenseitig modifizirenden, verstärkenden oder beschränkenden Einwirkungen der Aussenverhältnisse auf den thierischen Organismus zu erkennen und richtig zu deuten.

Da die Verhältnisse der Temperatur und des atmosphärischen Niederschlages, die für das thierische Leben wichtigsten klimatischen Factoren, an welche eine jede Species oft ihre besondern

Anforderungen stellt, je nach den einzelnen Jahren wesentlich andere sind, und sich auch die Umstände in Bezug auf die Ernährungsbedingung in den verschiedenen Stadien der Entwicklung im Laufe der Zeit durch natürliche Vorgänge (klimatische Einflüsse etc.) und menschliches Einwirken (Kultur u. s. w.) oft merklich anders gestalten können, so ist die Annahme, dass die Fauna selbst eines kleinern Gebietes, wenn auch nur allmälig und langsam, gewissen Abänderungen unterworfen sei, ohne Zweifel gerechtfertigt. Solche Verhältnisse müssen während des meist langen Jugendalters der Käfer, während des Larven- und Puppenstandes, feindlich oder förderlich noch entschiedener eingreifen, als während der gewöhnlich kurzen Lebensperiode des vollkommenen Insektes, welches zudem, nicht so wie Larve und Puppe an den Boden gefesselt, dem Uebermasse der Nässe und Trockenheit durch einen Ortswechsel leicht sich zu entziehen vermag. Es können manche früher häufig vorgekommene Arten im Allgemeinen selten werden oder sogar gänzlich verschwinden und erst in spätern Jahren bei allenfallsigen günstigern Verhältnissen dann wieder in grösserer Häufigkeit sich zeigen; nicht selten aber auch können neue Arten durch Einwanderung sich das Bürgerrecht eines Revieres erwerben. Bezüglich der erstern sagt Hr. Custos Dietrich in seiner Arbeit über die Käferfauna des Kantons Zürich, dass die Mistkäfer allmälig immer mehr sich aus dem Kanton Zürich zurückziehen, so dass man gegenwärtig von Aphodien und den meisten Onthophagus-Arten nur noch wenige findet. Hier sieht man freilich deutlich die Ursachen für dieses allmälige Verschwinden, welche darin bestehen, dass im Kanton Zürich bereits durchwegs das Vieh nicht mehr auf die Weide getrieben wird, sondern fast allenthalben die Stallfütterung eingeführt ist. Seitdem die Waldkultur, und was damit in Verbindung steht, Fortschritte gemacht hat, werden auch die Buprestiden immer seltener, und treten ebenso die Glieder anderer

Familien, der Lucaniden, Elateriden, Melandryiden, Longicornen oder Cerambyciden etc., deren Larven von abgestorbenem Holz oder Holzmulm sich ernähren, in immer geringerer Häufigkeit auf. Bei diesem seltener werden oder allmäligen Verschwinden einzelner Arten haben wir also das bestimmende Moment in den mangelnden Ernährungsbedingungen zu suchen, während z. B. bei einer Mittheilung, welche mir Hr. Museumsdirector Wartmann machte, dass der Maikäfer sich um St. Gallen seit den nasskalten Jahren von 1816 und 1817 bis zum Jahre 1828 gänzlich verlor, die Ursache den Witterungsverhältnissen jener Jahre zuzuschreiben ist, indem ja wie bekannt überhaupt alle Insekten am meisten bei nasskalter und wechselvoller Witterung leiden.

Seltener treten Arten in einer Gegend, die hinlänglich lange und genau durchforscht ist, neu auf, um sie mit einiger Sicherheit als wirklich neue Ankömmlinge betrachten zu dürfen. Von solchen Arten, die als Einwanderer angesehen werden mögen, nenne ich in erster Linie den Sitophilus Orizæ, welcher bei uns zuweilen mit Reisvorräthen aus südlichen Ländern eingeschleppt wird, und dann vielleicht den Dermestes vulpinus, der hie und da mit Sendungen von Thierbälgen, Pelz etc. zu uns gelangt. Es ist immerhin schwierig zu bestimmen, welche Thiere eingewandert sind; denn der Umstand, dass ein solches bisher noch nicht gefunden worden, ist an sich kein Beweis seiner Einwanderung, und eine solche Schlussfolgerung ist höchstens dann statthaft, wenn sich ein Thier *ausschliesslich* von Pflanzen oder Stoffen ernährt, welche im betreffenden Faunengebiete nicht einheimisch, sondern nachweislich eingeführt sind.

Unser Faunengebiet umfasst also die beiden schon oben genannten Kantone St. Gallen und Appenzell zusammen mit einem Flächenraume von circa 43 □Meilen. In seinem südlichen Theile, welchen man nicht mit Unrecht das St. Galler

Oberland genannt, finden wir gewaltige Berge, die mit ihren beschneiten Gipfeln auf Gletscher, üppige mit zahlreichen Viehherden bedeckte Alpen und enge, steinige Hochthäler herabblicken, deren Fuss aber in schnellem Absturze die Einsenkung der Seez und des Wallensees berührt; niedrigere, doch immer noch hohe Berge, welche mit der Säntisgruppe sich verknüpfen, füllen den mittlern, von der Thur durchströmten Theil; nordwärts breitet sich mit theils bewaldeten, theils hoch hinauf kultivirten Höhen ein freundliches Hügelland aus, welches die beiden Halbkantone Appenzell umschliesst und dann gegen den Bodensee hin in eine fruchtbare Niederungslandschaft übergeht. Während die tiefern Theile des Gebietes, das Ufer des Bodensees und das Rheinthal, ungefähr 1200′ über dem Meeresspiegel liegen, steigt der höchste Gipfel, der Ringelkopf, circa 10,000′ an; dazwischen aber finden sich alle Höhenstufen, breite Thalgelände mit Wein- und Getreidebau, bewaldete Hügel und Anhöhen, mit reicher Vegetation gezierte Alpen, nackte Geröllhalden und eisige Gletscherthälchen, die einen im Vorlande, die andern inmitten der majestätischen Alpenwelt.

Es ist ohne weitern Beweis klar, dass die Unterschiede von Tiefland, Hügelland und Hochgebirg in einer Verschiedenheit ihrer organischen Produkte sich abspiegeln werden, nicht minder, dass Einförmigkeit der plastischen und chemischen Beschaffenheit des Bodens auch durch Einförmigkeit der Flora und Fauna sich aussprechen, mannigfacher Wechsel dieser Verhältnisse auch die Entwicklung einer formenreichen Pflanzen- und Thierwelt begünstigen wird. Wohl lässt sich für die nördlichen, tiefer gelegenen Theile unseres Kantons, welche bezüglich der Höhenlage mit den benachbarten Gegenden Deutschlands so ziemlich übereinstimmen, auch eine mit der deutschen übereinstimmende Käferfauna erwarten, indem das Klima unseres

zwar südlicher gelegenen Gebietes durch den Einfluss der nahen Schneeberge modifizirt und dem von Deutschland sehr ähnlich gemacht wird. Was allfällig Norddeutschland durch geringere Erhebung über dem Meeresspiegel in klimatischer Hinsicht gewinnt, wird durch seine geographische Lage wieder aufgehoben, und so kommt es denn auch, dass die gesammte Insektenfauna von den Alpen an bis Schweden keine wesentlichen Verschiedenheiten zeigt. Indem jedoch unser Gebiet alle Erhebungsstufen vom Tieflande bis zur Schneeregion, die grössten in unsern Breiten möglichen klimatischen Gegensätze, die mannigfaltigste Bodenbeschaffenheit und Vegetation in sich schliesst, vereinigt es alle dem Gedeihen der verschiedenartigsten entomologischen Erzeugnisse günstigen Bedingungen in vorzüglichem Masse, wesshalb wir auch eine sehr grosse Reichhaltigkeit unserer Käferfauna zu erwarten berechtigt sind.

Je verschiedener aber die Höhenverhältnisse sind, je zahlreicher die Thalrichtungen sich herausstellen, je einflussreicher die verschiedenen Winde zu wirken vermögen: desto mannigfaltiger muss sich selbst für einen kleinen Bezirk das Klima gestalten, wesshalb von einem gleichmässigen Klima für unser Gebiet nicht die Rede sein kann. Während in einzelnen Theilen noch Schnee fällt oder unfreundliche Winternebel das Land bedecken, wirkt in andern Theilen die erwärmende Sonne schon kräftig auf den Boden ein und ruft die bunte Blumen- und Pflanzendecke hervor; da wehen regelmässig rauhe Winde dorthin lenkt der Föhn seine erschlaffenden Ströme, an einem andern Orte herrschen fast immer stille Lüfte u. s. w., wodurch jedes Revier, ja jeder einzelne Theil eines solchen seine Eigenthümlichkeiten, seinen gleichsam individuellen Charakter erhält. Nur die benachbarten Landschaften stehen sich in der Regel klimatisch nahe, doch selbst da gibt es nach Höhenlage und Thalrichtung nicht selten noch bemerkenswerthe Verschieden-

heiten. Auch Flora und Fauna wechseln und verändern sich ja bekanntlich nicht nur nach den verschiedenen Regionen, sondern sie zeigen nicht selten in ganz unbedeutenden Ausdehnungen sehr merkbare Verschiedenheiten. Meist scheint diese lokale Vertheilung der Pflanzen wie der Käfer, d. h. ihr Standort, ihr Aufenthaltsort oder Wohnplatz, nur vom Zufall abhängig zu sein; allein es lassen sich doch bei genauer Prüfung auch hiefür allgemeine Gesetze auffinden, die über die Ursache der fraglichen Erscheinungen Aufschluss zu geben im Stande sind. Lage, Exposition, Regen, Winde, Bodenbeschaffenheit und Kultur wechseln von einem Thal und von einem Orte zum andern und bedingen dadurch eben die Charakterverschiedenheit der Vegetation und der Fauna.

Die klimatischen Differenzen, zunächst die Verhältnisse der Temperatur, welche in unserm Faunengebiet in Folge mehr südlicher oder nördlicher, mehr oder weniger geschützter Lage hervortreten, werden indess doch, so fühlbar sie sind, weit von jenen übertroffen, welche die Abstufungen des Bodens in vertikaler Richtung erzeugen, und da in den Feuchtigkeitsverhältnissen des Klimas doch nur unbedeutende Verschiedenheiten zufolge horizontaler Abstände innerhalb unseres Gebietes bemerklich werden, so werden auch diese klimatischen Kontraste um so bedeutender von jenen übertroffen, welche sich vom Fusse der Hochgebirge bis zu deren beschneiten Gipfeln verfolgen lassen. Ganz ähnlich verhält es sich auch in Betreff der Vegetation, die ja zum grossen Theile von den genannten klimatischen Verhältnissen abhängig ist, somit für alle Hauptmomente, welche auf die Vertheilung und Verbreitung der Käfer und der Thiere überhaupt den wesentlichsten Einfluss ausüben, wesshalb wir auch für unser Gebiet hauptsächlich die Verschiedenheiten der Fauna, die der vertikale Höhenunterschied mit sich bringt, in Betracht zu ziehen haben.

Indess hat die Ermittelung der obern und untern Verbreitungsgrenze einer jeden Species gewiss dasselbe wissenschaftliche Interesse wie die der polaren und äquatorialen, sie hat jedoch mit ähnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen. Wenn schon die Botaniker über die Grösse dieser Schwierigkeiten Klage führen, welche es doch mit an den Boden gefesselten und relativ leicht zu beobachtenden Objekten zu thun haben, so darf es uns nicht wundern, wenn bei Geschöpfen von so freier Beweglichkeit, geringer Grösse und oft verborgener Lebensweise, wie es die Käfer sind, die Feststellung dieser Grenzen im Allgemeinen bis jetzt nur sehr ungefähr und annäherungsweise geschehen konnte. Gar verschiedenartige Verhältnisse, seien sie nun klimatischer Natur oder haben sie Bezug auf die Nahrungsbedingung in den verschiedenen Metamorphosen, üben ja bekanntlich auf den Aufenthalt des Thieres einen nicht unbedeutenden Einfluss aus, nöthigen dasselbe zu Wanderungen und versetzen es für längere oder kürzere Zeit in ein anderes, oft sehr verschiedenes Revier, in eine andere höher oder tiefer gelegene Region u. s. w.

Für die Verbreitung der Käfer in vertikaler Richtung, wie sich dieselben in den verschiedenen Regionen vertheilen, in welcher Höhe ihr natürlicher Wohnsitz ist, wie weit sie von da hinauf oder hinunter steigen u. s. w., hat schon Prof. Heer in seiner Arbeit über die Verbreitung der Käfer in den Schweizer-Alpen als Grundlage die Hauptregionen der Pflanzengeographen angenommen. In der That gibt die Pflanzendecke nicht allein der Physiognomie der Erdoberfläche ihren charakteristischen Ausdruck, sondern es kann auch eine gewisse Uebereinstimmung zwischen den Regionengrenzen der Pflanzen und denen der Käfer wie aller Insekten um so eher vorausgesetzt werden, als die grössere Zahl dieser Thiere in Betreff ihrer Ernährung ausschliesslich auf die Pflanzen und die meisten auf ganz bestimmte Arten oder natürliche Gruppen derselben angewiesen sind, eine Zahl

anderer doch wenigstens in indirektem Zusammenhange mit der Pflanzenwelt steht. Bezüglich der geographischen Lage unseres Gebietes gestalten sich die verschiedenen Regionengrenzen ungefähr so: die untere Region, deren oberer Theil die colline oder Hügel-Region bildet, geht bis zu 2500′ ü. M. oder etwa bis zur obern Grenze des Nussbaumes (Juglans regia), fast möchte ich sagen: und der Eiche (Quercus robur L.), da diese selten höher getroffen wird als jener; die montane oder Berg-Region von hier bis zu 4000′ Höhe oder bis zur obern Grenze der Buche (Fagus sylvatica); die subalpine oder untere Alpen-Region bis zu 5500′ ü. M., d. h. bis zur Grenze der Fichte (Pinus abies L.) oder auch derjenigen des Baumwuchses überhaupt; die alpine oder obere Alpen-Region bis 7000′ Höhe oder bis zur obern Grenze der Alpenrosen, und endlich die subnivale oder untere Schneeregion bis zur Schneelinie und darüber hinaus.

Unsere beiden Kantone sind aber in entomologischer Hinsicht bezüglich ihrer Höhenzüge bis jetzt noch nicht im mindesten durchforscht und bekannt, wesshalb mir in Beziehung auf die senkrechte Verbreitung und Vertheilung der Käfer speziell für unser Faunengebiet leider nicht vergönnt ist, Bemerkungen und Notizen hier aufzuführen; wohl aber sei mir erlaubt, etwas allgemeinere Angaben über die vertikale Verbreitung der Coleopteren an dieser Stelle anzuknüpfen, Angaben, welche sich fast ausschliesslich auf die von Prof. Heer gemachten Beobachtungen stützen und entnommen sind aus dessen schon genannter Schrift über die Verbreitung der Käfer in den Schweizer-Alpen.

Da sich diese Untersuchungen und Beobachtungen zudem auf den angrenzenden Kanton Glarus, besonders auf die Gegend von Matt und die umliegenden Alpen beziehen, und da hinsichtlich der Lage genannten Revieres gewiss eine ziemliche Uebereinstimmung mit den Verhältnissen des südlichen Theiles unseres Gebietes vorausgesetzt werden kann, so dürfte es um so mehr

gerechtfertigt erscheinen, wenn jene Bemerkungen auch hier einstweilen etwas näher betrachtet werden.

Dass die Käfer bei weitem nicht so hoch in die Alpen hinaufsteigen wie die Pflanzen, hat die Untersuchung von sieben Punkten, alle über 8000′ ü. M. gelegen, durch Prof. Heer ergeben; indem er daselbst keine Spur von Coleopteren mehr angetroffen, darf man daher die obere Grenze der Käfer für unser Gebiet bei 8000′ ü. M. annehmen; nur in den südlichen Alpen unseres Schweizerlandes dürften dieselben in den obern Theil der Schneeregion bis 9000′ ü. M. hinaufsteigen. Wir treffen zwar bekanntlich in bedeutenden Höhen noch Käfer wie Insekten aller Ordnungen mitten in Gletscherfeldern eingefroren, die natürlich dort dann ihren Tod gefunden; allein da dieselben nur durch Zufall, durch gewaltige Stürme oder aufsteigende Luftströmungen in diese unwirthlichen Höhen gelangen, so darf man selbstverständlich nicht annehmen, dass ihre obere Grenze an diesen Gletscherfeldern liegt. Doch gehören unter dieser, durch solch unwillkürliche und gewaltsame Luftfahrten hinaufgeführten Insektenmenge die Käfer zu den seltenern Erscheinungen; wir treffen wohl zuweilen von Lepidopteren, Dipteren und zum Theil auch von den Neuropteren viele aus den tiefern Regionen heraufgeflogene Arten auf den Schneefeldern, von Käfern dagegen nur wenige. So beobachtete Heer nur folgende Thalbewohner in einer Höhe von 6000—7000′ ü. M.: Hoplia argentea Ol., Phyllopertha horticola L., Melolontha vulgaris L., Dascillus oder Atopa cervinus L. und Rhagium bifasciatum F.; alle lagen todt auf dem Schnee und waren ganz abgeflogen (Heer, die geographische Verbreitung der Käfer in den Schweizer-Alpen p. 61). Betrachten wir dagegen die in dieser Region einheimischen Käferarten im Vergleiche zu den Arten der übrigen Insektenordnungen, die die Schneeregion bewohnen, so sind die Käfer verhältnissmässig doch am zahlreichsten oder stärksten vertreten; denn auch in den

ödesten und trostlosesten Revieren, wo selbst kein Schmetterling, ja kaum eine Fliege mehr zu treffen ist, wird man im Moose, unter den harten und fest gedrehten Wurzelblättern der Kräuter, zwischen und unter den Steinen in wenigen Minuten eine Anzahl von Käfern bei einander haben. Grösstentheils sind es ungeflügelte Thiere, die hier familienweise in Erdlöchern, unter Moos und Steinen bei einander wohnen; sie gehören den Brachelytren oder Kurzflüglern, den Aphodien, ganz besonders aber den Carabiden oder Laufkäfern an und besitzen fast ausschliesslich ganz eigenthümliche Formen, deren grösserer Theil indess auch in der obern Alpenregion vorkömmt.

Dass diejenigen Arten, die durch Zufall in diese Region gelangen, zu Grunde gehen, ist viel eher zu begreifen, als wie die andern, deren lebenslänglicher Aufenthalt diese Firneninseln sind, zu existiren oder zu leben vermögen. Ihre Nachbarn, die Flechten und Moose bedürfen zu ihrer Vegetation nur Luft und Feuchtigkeit; nach jahrelangem Scheintode, sobald etliche Tropfen Wasser sie getränkt haben, wachsen sie wieder fort. Die Vegetation der Blüthenpflanzen, die natürlich alle perennirend sind, da sie selten zur vollen Samenreife gelangen, ist schon wunderbar genug, wenn man erwägt, wie oft diese äussersten Stationen gar keinen Sommer haben und die zähe Lebenskraft der kleinen Gewächse ohne Luft und Licht ausdauern muss. Aber am wunderbarsten ist es doch, wie Thiere, die ihren Odem nicht in tiefe Erdwurzeln zurückziehen können, nicht nur zu leben, sondern gar sich fortzupflanzen vermögen, wie sie ihren ganzen, oft so komplizirten Verwandlungsprozess hier zu vollenden im Stande sind. Um dies zu ermöglichen, bleibt ihnen nichts anderes, als stationen- oder ruckweise zu leben und sich zu entwickeln; denn es ist nicht leicht denkbar, dass in den wenigen wärmern Wochen das Ei alle Phasen bis zum vollendeten Käfer durchzumachen vermag; es ist viel wahrschein-

licher, dass das Thierchen zu dieser Fortbildung, zu der es in den tiefern Regionen 6—8 Monate bedarf, hier oben ebenso viele Jahre braucht, dass es jedesmal in einer neuen Entwicklungsperiode stehen bleibt und während der elf Eismonate starr daliegt, im folgenden Jahre dann während des neuen Lebensmondes seine Entwicklung fortsetzt und in solcher Weise sein Dasein wunderbar und ausserordentlich verlängert.

Wir wollen nun gerade in diese Höhen uns versetzt denken und eine ungefähre Betrachtung anstellen, welche Familien und Stämme, welche eigenthümlichen Erscheinungen etc. bei einer Wanderung nach unten uns nach einander entgegen kommen.

Zuerst treten wir in die obere Alpenregion (Regio alpina), in welcher sich besonders durch ihre Artenzahl die Carabiden und Brachelytren oder Micropteren auszeichnen, von denen jedoch erstere der Individuenzahl nach weitaus das Maximum behaupten. Die Brachelytren finden wir nur selten und vereinzelt, die Carabiden dagegen oft in grösserer Anzahl beisammen, so dass sie uns in dieser Region weitaus am häufigsten zu Gesichte kommen. Zudem treffen wir in dem obern Theile dieser Region von 7000—8000′ ü. M. nur noch Carabiden, keine Spur von Brachelytren mehr, während letztere dann im untern Theile derselben am stärksten hervortreten.

Von den Carabiden sind es besonders die beiden Stämme der eigentlichen Carabinen und der Feroniden, welche dieser Familie so grosses Uebergewicht geben. Von erstern belebt am meisten die Gattung Nebria die Alpenwelt, deren Arten sich nebst den Trechiden von allen Käfern überhaupt am höchsten versteigen und dort dann gewöhnlich familienweise beisammen leben. Aus der Gattung Carabus beobachtete Heer zwischen 6200—7000′ ü. M. nur drei, von Cychrus zwei Arten, und die zwar grösstentheils alpine Gattung Leistus fand er nur durch eine auch in der subalpinen Region vorkommende Art in einer Höhe

n 6400′ ü. M. repräsentirt. Von dem andern Stamme, von den
roniden thun sich weitaus am meisten die Pterostichen und
naren (letztere fast ausschliesslich durch Arten der Unter-
ttung Celia Zim.) hervor, doch haben erstere der Arten-,
nz besonders aber der Individuenzahl nach weitaus das Maxi-
ım. Während die Arten von Pterostichus mehr an jenen feuch-
ı Stellen mit den Nebrien leben, begegnen uns die Amaren
r spärlich an trockenen, sonnigen Weiden, einzelne derselben
er noch bei 7000′ ü. M. Pterostichus hat hier so viele Arten
e die Gattung Nebria, während die Gattungen Calathus,
ɣonum und Patrobus sowohl in Arten- als Individuenzahl hier
.r schwach vertreten sind. Auch von den in der montanen
ɛgion so zahlreich auftretenden Harpaliden bemerken wir in
esen Höhen nur wenige Arten, die zudem nicht häufig sind und
ıum die Höhe von 6000′ ü. M. übersteigen. Dass aus dem
amme der Elaphriden die beiden auch in den tiefern Regionen
häufigen Notiophilus-Arten bis hier hinauf sich wagen, darf
ıs nicht befremden, da die Sumpfinsekten gleich den Sumpf-
lanzen bekanntlich sehr weit sich verbreiten. Die verschie-
nen Stämmen angehörenden Gattungen Cymindis, Dromius,
ɔricera, Stomis, Acupalpus und Pristonychus, die hier, wie
ɔhl auch in der subalpinen Region, je nur durch eine Art
präsentirt werden und im Allgemeinen auch meist nur in ge-
ıger Individuenzahl auftreten, tragen fast nichts zur Belebung
eser Region bei. Von den Trechiden sind es besonders drei
rten, die von sämmtlichen Coleopteren am höchsten in die
lpen hinaufsteigen; Heer fand dieselben noch auf einer Gletscher-
sel in einer Höhe von 7800′ ü. M. unter Steinen ganz munter
ıtereinander lebend. Hie und da dürften auch aus dem Stamme
ɔr Bembidien vereinzelte Arten aus den Untergattungen Leja
ıd Peryphus in diesen Höhen zu treffen sein.

Von den Schwimm- und Wasserkäfern beherbergt unser

Alpengebiet in dieser Region nur wenige Arten, welche grösstentheils den Hydrocanthariden, dem Stamme der Dytisciden (Agabus und Hydroporus) angehören und hie und da bei 6200—6600′ ü. M. in Alpseen getroffen werden; nur eine Art der Gattung Helophorus, welche bei 6400′ ü. M. noch in nicht geringer Anzahl vorkommt, und die auch in tiefern Regionen so gemeine Art der Gattung Hydrobius repräsentiren aus der Familie der Palpicornen den Stamm der Hydrophiliden, und einige Arten der Gattungen Sphæridium und Cercyon bilden die Vertreter der Sphæriden.

Die Familie der Brachelytren oder Micropteren hat also, wie oben bemerkt, soviele Arten aufzuweisen wie die Carabiden, welches hauptsächlich bewirkt wird durch die Stämme der Tachyporiden, Staphyliniden und Omaliden. Von erstern begegnen uns am meisten Arten aus den Gattungen Tachinus und Tachyporus, während Lamprinus und Mycetoporus nur je durch eine Art repräsentirt sind; von den Staphyliniden sind es besonders die artenreichen Gattungen Philonthus und Quedius, welche so viele Repräsentanten dieses Stammes zählen, wogegen die drei Gattungen Staphylinus, Ocypus und Xantholinus nur durch wenige Arten vertreten sind; von den Omaliden finden wir am meisten Spezies aus den Gattungen Anthophagus und Anthobium, hingegen sind Olophrum, Amphichroum, Arpedium und Omalium nur schwach in diesen Höhen repräsentirt. Aus dem Stamme der Aleochariden beobachtete Heer noch zwei Arten der Gattung Aleochara und zwei Homaloten bei ungefähr 6000′ ü. M.; von den Steniden finden wir noch einige Arten der Gattung Sterus, und von den Oxyteliden haben wir in einer Höhe von circa 6300′ ü. M. die Gattung Oxytelus, deren wenige Arten jedoch durchwegs selten sind.

Aus der Familie der Clavicornen ist der sonst nicht unbedeutende Stamm der Silphiden in dieser Höhe äusserst schwach

vertreten, welches zum Theil seinen Grund in dem Mangel an höhern Thieren finden dürfte, zum Theil aber auch daher rühren mag, weil in der dünnern Atmosphäre der Verwesungsprozess schneller vor sich geht, so dass diese sonst so geschäftigen Vertilger aller dahinsinkenden höhern Organismen hier nicht nöthig sind. Die wenigen Repräsentanten finden wir in den Gattungen Silpha und Choleva und zwar in jeder derselben nur eine Art. Die Nitiduliden haben in dieser Region 3 Gattungen aufzuweisen: Epuræa, Meligethes und Cychramus; allein da jede derselben ebenfalls nur eine Art besitzt, so begegnen sie uns jedenfalls auch nicht häufig in diesen Höhen. Weitaus am meisten Arten und wohl auch Individuen treffen wir hier oben aus dem Stamme der Byrrhiden; sie gehören den Gattungen Byrrhus, Cytilus, Morychus und Simplocaria an, von denen namentlich Repräsentanten aus ersterer Gattung uns sehr oft entgegentreten.

Wenn wir die grosse und interessante Familie der Lamellicornen oder Scarabæiden hinsichtlich ihrer Ernährungsweise in zwei Abtheilungen, in die Coprophilen und Phytophilen (Mist- und Pflanzenfresser) zerlegen, so lässt sich wohl mit Bestimmtheit annehmen, dass die letztern, die ihre Nahrung vorzüglich von Bäumen und Gesträuchen beziehen, der Alpenregion wohl gänzlich fehlen müssen. Nur die auch in tiefern Regionen so gemeine Art der Gattung Phyllopertha, die bekanntlich am meisten auf Grasplätzen zu treffen ist, versteigt sich nicht selten in diese Höhen und repräsentirt dann die Gruppe der Pflanzenfresser. Von erstern dagegen, von den Coprophilen, beherbergt diese Region eine ziemliche Zahl von Arten, welche zu den Onthophagen, Geotrupiden und Aphodien gehören, von denen ganz besonders letztere durch die Gattung Aphodius grosses Uebergewicht behaupten. Einige aus ihnen gehen zuweilen noch in den untern Theil der subnivalen Region, während die Arten von

Geotrupes wohl niemals die Alpenregion verlassen, hier dann aber nicht selten noch getroffen werden.

Sehr arm sind diese Höhen an Sternoxen, deren Larven ja bekanntlich grösstentheils im Holze leben. Heer fand nur wenige Arten bei circa 6000′ ü. M.; sie gehören dem Stamme der Elateriden, der Gattung Cryptorhypnus, ganz besonders aber der Gattung Corymbites an; auch der sonst allenthalben gemeine Athous hirtus dürfte hie und da bei ungefähr 6000′ Höhe noch zu treffen sein. Da übrigens die meisten der vorkommenden Species sonst in den tiefern Regionen ihre wahre Heimath haben, hier oben auch nur äusserst spärlich vorkommen, so dürfte wohl mit einigem Grund angenommen werden, dass diese Arten wahrscheinlich nur durch Zufall hie und da in diese Höhen gelangen.

Die Familie der Malacodermen hat in dieser Region mehrere Arten aufzuweisen; weitaus die grösste Zahl derselben sind Repräsentanten aus dem Stamme der Telephoriden (Telephorus und Ragonycha); dann finden wir aus dem Stamme der Cyphoniden hie und da die in der subalpinen Region nicht seltene Art der Gattung Dascillus oder Atopa, von den Lampyriden die bekannte Art von Lampyrus, von den Malthiniden eine Art in der Gattung Malthodes und aus dem Stamme der Dasytiden wenige Arten von Dasytus und Donacæa, welche übrigens sämmtlich meist nur im untern Theile dieser Region auftreten. Da indess alle diese Thierchen gut fliegen, ist es wohl nicht leicht auszumitteln, ob sie in diesen Höhen eigentlich noch wohnen, oder ob sie nur zuweilen durch unwillkürliche Luftfahrten da hinauf geführt werden.

Von den Teredilen steigt hie und da aus dem Stamme der Cleriden die in allen Regionen nicht seltene Art der Gattung Corynetes bis circa 6000′ ü. M. hinauf und von den Ptiniden wurde aus der Gattung Ptinus und Niptus noch je eine Art in diesen Höhen beobachtet. So fand Heer in einer bei 6300′ ge-

legenen Alphütte noch den Ptinus fur L., welcher übrigens vielleicht von den Aelplern heraufgeschleppt wurde.

Die so natürlich abgegrenzte, grosse Familie der Rhynchophoren oder Curculioniden, welche von allen Käfern weitaus in den meisten Arten sich entfaltet, besitzt in dieser Region im Verhältnisse nur wenige Arten, grösstentheils vertreten durch die zwei Gattungen Otiorhynchus und Apion, von denen die erstere, eigentlich den Berggegenden so recht angehörende Gattung jedenfalls am meisten zur Belebung der Höhen von 6000—7000′ beiträgt. Freilich begegnen uns noch die Stämme der Brachyderiden (Barynotus, Sitones und Polydrosus), der Tropiphoriden (Tropiphorus), der Styphliden (Dichotrachelis), der Molytiden (Molytes) und der Hyperiden (Phytonomus), die jedoch fast durchgehends nur in vereinzelten Arten der beigesetzten Gattungen repräsentirt werden und nur hie und da in dem untern Theile dieser Region zu treffen sind.

Obwohl aus der Familie der Longicornen oder Cerambyciden hauptsächlich in dem untern Theile der Regio alpina nicht selten Repräsentanten beobachtet werden, so darf man sie doch nicht als eigentliche Bewohner dieser Höhen betrachten; denn da sie sich in ihrem Larvenzustande fast durchgehends vom Holze ernähren, so kann ihre wahre Heimath offenbar erst bei der Holzgrenze beginnen.

Die schöne Familie der Phytophagen oder Chrysomeliden nimmt in dieser Region der Artenzahl nach die dritte Stelle ein; wenn wir aber auf die Menge der Individuen sehen, so kann mit Recht behauptet werden, dass ihr der zweite Rang gebührt, da uns auf unsern Alpenwanderungen viel häufiger Repräsentanten dieser Familie entgegentreten als solche von den Brachelytren oder Micropteren. Besonders ist es der Stamm der eigentlichen Chrysomelinen, welcher noch bei 6500′ ü. M. in den Gattungen Chrysomela (Oreina) und Gonioctena eine ziemliche An-

zahl von Arten aufzuweisen hat, während die Gattungen Lina und Phratora nur je eine Art besitzen. Auch von den Cryptocephaliden begegnen uns aus der Gattung Cryptocephalus schon mehrere Arten in diesen Höhen (6300′ ü. M.); aus den Stämmen der Crioceriden (Lema), Clythriden (Clythra), Galeruciden (Adimonia und Luperus) und Alticiden (Crepidodera, Graptodera, Aphthona und Plectroscelis) dagegen wurden bis jetzt von den beigesetzten Gattungen nur je eine oder zwei Arten bei circa 6300′ ü. M. beobachtet.

Gelangen wir nun in die untere Alpenregion (Regio subalpina), so verändert sich bei der Holzgrenze bekanntlich die Pflanzenwelt gar sehr, indem eine Menge der obern Alpenregion fehlende Thalbewohner hier zuerst auftreten. Eine ganz ähnliche Erscheinung haben wir in der Insektenwelt; auch sie ist zum Theil durch andere Formen oder Wesen repräsentirt, was uns nicht auffallend vorkommen wird, da ja so viele bezüglich ihrer Nahrung an höhere Vegetabilien, an Bäume, Gesträucher u. s. w. gebunden sind, andere dann wieder, die als Raubthiere ihr Wesen treiben, von dem Dasein gewisser Thiere, die in Folge der Aenderung der Pflanzenwelt hier ebenfalls zuerst auftreten, abhängig sind. Wir begegnen hier acht Familien, die weiter oben gänzlich fehlen, oder doch nur zufällig die Grenze übersteigen. Es sind die mehr dem Süden angehörenden Cicindelen, die Tenebrioniden, Mordelliden und die sog. Vesicanten, dann die winzigen Pselaphiden, ferner die vom Holze sich ernährenden Xylophagen oder Scolytiden und die Longicornen und endlich die grösstentheils von Blattläusen lebenden Securipalpen oder Coccinelliden.

Von den neu auftretenden Cicindelen begegnen uns die drei auch in den tiefern Regionen gemeinen Arten nicht selten in dieser Höhe, und sie gehen vermuthlich an einigen Orten noch bis in den untern Theil der alpinen Region hinauf.

Die Familie der Carabiden ist hier nicht so stark repräsentirt wie in der obern Alpenregion; das Verhältniss der einzelnen Stämme jedoch ist demjenigen der vorigen Region so ziemlich entsprechend. Von den Elaphriden haben wir wieder die zwei schon weiter oben vorhandenen Notiophilus-Arten, denen sich dann noch eine hier zuerst auftretende, doch seltene Art der Gattung Elaphrus beigesellt. Die Nebrien und Trechiden sind hier viel spärlicher als in der Regio alpina; hingegen finden wir einige Carabus-Arten, welchen wir in der vorigen Region niemals begegnen. Auch die in tiefern Gegenden häufige Art der Gattung Procrustes steigt nicht selten in diese Höhen hinauf; Cychrus dagegen hat dieselben Arten aufzuweisen wie oben. Aus dem Stamme der Feroniden haben wir die neuen Gattungen Pœcilus, Lagarus, Omaseus, Argutor, Steropus und Abax, von welchen zwar jede nur durch eine oder zwei auch in der montanen Region nicht seltene Arten vertreten ist; hingegen sind die Harpaliden nicht viel stärker repräsentirt als in der alpinen Region. Die Pterostichen treffen wir hier etwas spärlicher, dagegen sind die Gattungen Amara und Calathus bedeutend stärker vertreten als weiter oben. Von den Bembidien finden wir die Subgenera Leja und Peryphus, die übrigens nur je durch eine oder zwei Arten repräsentirt sind, welche vielleicht auch hie und da in dem untern Theile der alpinen Region noch vorkommen.

Aus den Familien der Schwimm- und Wasserkäfer begegnen uns hier nebst den schon weiter oben lebenden Arten von den Hydrocanthariden die zwei neuen, dem Stamme der Dytisciden angehörenden Gattungen Dytiscus und Laccophilus und von den Palpicornen die beiden Gattungen Philhydrus und Laccobius von dem Stamme der Hydrophiliden, während wir von den Sphæriden so ziemlich dieselben Arten antreffen.

Die artenreiche Familie der Brachelytren oder Staphyliniden ist fast so stark vertreten wie in der alpinen Region und zeichnet

sich besonders durch die Gattungen Staphylinus und Philonthus aus, während von den Pæderiden Lathrobium, hier als neue Gattung erscheinend, sich nur in kleiner Individuenzahl entfaltet. Die Aleochariden erhalten durch die eigentlichen Aleocharen und die Tachyporiden in den Gattungen Tachirus und Tachyporus mehrere neue Arten, welche jedoch auch den tiefern Gegenden angehören, während uns aus dem Stamme der Steniden so ziemlich dieselben Arten begegnen wie in der Regio alpina. Auch von den Oxyteliden und Omaliden finden wir fast dieselben Repräsentanten wie in der vorigen Region; nur die Gattungen Bledius und Platysthetus und von den Omaliden die Gattung Lesteva treten hier zuerst auf, tragen jedoch äusserst wenig zur Belebung dieser Höhen bei.

Von den kleinen, hier als neue Familie auftretenden Pselaphiden haben wir den einzigen Repräsentanten in der Gattung Pselaphus, der bisweilen in dieser Region gefunden wird.

Von den Clavicornen treffen wir nebst den in der Regio alpina vorkommenden Silphiden, Nitiduliden und Byrrhiden die neuen Stämme der Histeriden (Hister), Trogositiden (Peltis und Thymalus), Colydiden (Bitoma), Cryptophagiden (Cryptophagus) und Dermestiden (Attagenus), welche jedoch mit Ausnahme von Hister nur durch vereinzelte Arten in beigesetzten Gattungen repräsentirt werden. Von den Silphiden treten zwei Arten der Gattung Necrophorus hier zuerst auf, und von der Gattung Silpha finden wir auch einige Arten, die in der vorigen Region wohl niemals getroffen werden. Von den Nitiduliden erscheint Brachypterus als neue Gattung mit zwei auch tiefer unten vorkommenden Arten, während uns von den Byrrhiden so ziemlich dieselben Species wie oben begegnen.

Aus der Familie der Lamellicornen oder Scarabæiden hat die Abtheilung der Coprophilen (Mistfresser) etwas weniger Arten aufzuweisen; dagegen begegnen uns in dieser Region aus der

Gruppe der Phytophilen (Pflanzenfresser) die drei fast ausschliesslich an Laubholz gebundenen Stämme der Melolonthiden, Anomalen und Cetoniden. Die Melolonthiden sind repräsentirt durch die bekannte Art der Gattung Serica, die Anomalen durch die Gattungen Anomala und Phyllopertha und die Cetoniden durch eine auch in tiefern Gegenden nicht selten vorkommende Art der Gattung Cetonia.

Ganz anders nun als in der Regio alpina gestaltet sich das Verhältniss der Sternoxen, und das starke Hervortreten derselben trägt besonders viel dazu bei, der subalpinen Fauna eine etwas andere Physiognomie zu verleihen. Sämmtliche Arten gehören dem Stamme der Elateriden an und zwar fast ausschliesslich der Gattung Corymbites, indem Sericosomus (hier als neue Gattung erscheinend), Cryptorhypnus und Athous sich nicht besonders bemerklich machen.

Aus der Familie der Malacodermen begegnen uns so ziemlich dieselben Stämme, Gattungen und Arten wie in dem untern Theile der alpinen Region. Jedenfalls sind auch hier wieder die Telephoriden weitaus am stärksten vertreten und tragen desshalb nicht wenig zur Belebung dieser Region bei.

Die Teredilen sind in diesen Höhen immer noch sehr schwach repräsentirt, indem nebst den Arten der Alpenregion nur eine Art der Gattung Trichodes aus dem Stamme der Cleriden zuweilen bei 4200′ ü. M. getroffen wird.

Neu sind die Familien der Tenebrioniden und Mordelliden, die übrigens hier noch äusserst bescheiden auftreten, indem wir nur je einer Art aus den Gattungen Helops und Anaspis begegnen.

Als neue Familie finden sich in dieser Region ferner die Vesicanten. Ihre wenigen Vertreter gehören den Stämmen der Meloiden und Oedemeriden an, und zwar treffen wir von erstern eine Art der Gattung Meloë und von letztern eine Art von Calopus und einige Arten der Gattung Oedemera. Die Meloë-Art

fand Heer nicht selten auf einer Weide in der Nähe der Buchengrenze, was desshalb interessant ist, weil sonst diese ganze Gruppe die Alpen flieht und sich die wärmern Wohnsitze der tiefern Gegenden auswählt.

Auch die Xylophagen oder Scolytiden treten hier zuerst auf und zwar in erster Linie mit der fast überall gemeinen Art der Gattung Hylastes, die bis zur Tannengrenze hinaufgeht. Dann begegnen uns ferner noch einzelne Repräsentanten aus den Gattungen Hylurgus (Blastophagus) und Xyloterus, und vermuthlich begleiten auch einige Bostrychiden die Tanne bis zu ihrer obern Grenze. Sämmtliche Arten sind jedoch wahrscheinlich in so geringer Zahl in diesen Höhen vorhanden, dass sie wohl nur selten beobachtet oder getroffen werden.

Die grosse Familie der Curculioniden hat in dieser Region schon bedeutend mehr Repräsentanten aufzuweisen als in der vorigen. Dort hatten wir nur die Stämme der Brachyderiden, Otiorhynchen, Tropiphoriden, Styphliden, Molytiden, Hyperiden und Apioniden, von denen überhaupt ja nur die Otiorhynchen und Apionen in grösserer Arten- und Individuenzahl vertreten waren; hier hingegen finden wir die neuen Stämme der Cleoniden (Larinus), Hylobiden (Hylobius und Pissodes), Erirhiniden (Erirhinus), Magdaliniden (Magdalinus), Balaniniden (Balaninus), Anthonomiden (Anthonomus und Orchestes), Ceutorhynchiden (Cœliodes, Ceutorhynchus und Rhinoncus) in den beigesetzten Gattungen mehr oder weniger repräsentirt. Dann bemerken wir von den Brachyderiden die neue Gattung Metallites und von den Otiorhynchen die beiden Gattungen Trachyphlœus und Phyllobius, die wir in der alpinen Region wohl niemals antreffen.

Von der mit einer ziemlichen Artenzahl hier neu auftretenden Familie der Longicornen oder Cerambyciden, die bekanntlich ihre Jugend vornehmlich im Holze zubringen, begegnet uns je eine Art von den Callididen aus den Gattungen Callidium, Tetropium

und Asemum, von den Lamiden aus Monochamus und von den Saperdiden aus der Gattung Saperda; alle übrigen gehören dem Stamme der Lepturiden an, durch welche diese Region so zu sagen ihren charakteristischen Ausdruck erhält. Die Vertreter derselben finden wir in den Gattungen Rhagium, Toxotus, Pachyta, Strangalia, Leptura und Grammoptera. Bezüglich ihrer Verbreitung überhaupt sagt Heer, dass die Lepturiden bei den Longicornen sind was die eigentlichen Carabinen bei den Carabiden.

Die Phytophagen oder Chrysomeliden treten noch stärker hervor als in der alpinen Region, besonders in Bezug auf die Individuenzahl. Wir finden hier mehrere Thalbewohner aus dem Stamme der eigentlichen Chrysomelinen und Cryptocephaliden, welche wir weiter oben wohl niemals treffen; auch treten von erstern die Gattungen Gastrophysa und Phædon neu auf, und dann zeigen sich noch einige Arten der Alticiden, namentlich aus Longitarsus, welche ebenfalls in einer Höhe von circa 4200—5000′ zuerst uns begegnen.

Endlich haben wir noch bei 4500—5000′ ü. M. die grösstentheils von Blattläusen lebenden Securipalpen oder Coccinelliden als neu auftretende Familie, deren Repräsentanten den Gattungen Adalia und Coccinella angehören und wahrscheinlich in der obern Alpenregion desshalb fehlen, weil jene zarten Thierchen, an die sie mehr oder weniger gebunden sind, die höheren Regionen fliehen. Hie und da dürften sie vielleicht noch zur Ausnahme in dem untern Theile der alpinen Region zu treffen sein.

Bevor wir zur Regio montana oder Bergregion übergehen, sei es mir erlaubt, vorerst hier noch über die Alpenregion einige allgemeine Bemerkungen und Resultate, die sich aus den Beobachtungen von Heer ergeben, einzuschalten.

Am auffallendsten für den Wanderer ist zunächst die stets dunkle Färbung der alpinen Käfer, wie überhaupt so vieler In-

sekten der höhern Regionen; denn sowohl die in Höhlen als di
auf Pflanzen, im Miste oder im Wasser wohnenden Arten wer
den immer einfärbiger und dunkler, je höher wir hinauf steiger
Diejenigen, welche in den Alpen ihre grösste Verbreitung haben
sind sämmtlich schwarz oder doch schwarzbraun, und die, welch
in den tiefern Regionen in schimmernde Farben gekleidet sind
werden in diesen Höhen ebenfalls fast durchwegs schwarz. Ein
Menge grüner und kupferfarbiger Käfer wird in den obern Alpe
rein schwarz, andere werden wenigstens stahl- oder schwarzblau
auch goldgrüne, braune und olivenfarbige Arten vertausche
ihre Farbe mit der rein schwarzen oder doch bläulich schwarzen
so z. B. der Car. auronitens bei 7000′ ü. M.; ja selbst die gelb
Chrysomela alpina Zett. tritt bei 6000—7000′ ü. M. nur i
schwarzen Individuen auf. Dieser auffallende Wechsel, der sich
ähnlich bei den hochnordischen Käfern, besonders denen Lapp
lands findet, ist desshalb scheinbar noch interessanter, weil wi
bei den Pflanzen just ein viel intensiveres Colorit und Arom
ihrer Blüthen nach der Höhe zu wahrnehmen. Die Ursache lieg
übrigens ziemlich nahe; denn die Knospen und Blüthen leben s
zu sagen nur in Luft und Licht; die dünnere Alpenluft begünstig
die kräftigere Einwirkung der Sonnenstrahlen, was dann di
kräftigere Färbung der Blumen zur Folge hat. Die Insekten de
alpinen Region aber leben bekanntlich den grössten Theil de
Jahres (bei 5000′ ü. M. 7½ Monate, bei 7000′ ü. M. fast 1
Monate lang) unter der festen Decke des Schnees in dunkler Nach
und verwandeln sich auch theilweise in diesen Grüften, wodurc
sie den grössten Theil ihres Lebens den lebhaften Wirkunge
des Lichtes entzogen sind und darum eben die dunkle Trach
ihrer Heimath tragen.

Eine andere Eigenthümlichkeit der Käfer zeigt sich darin
dass diejenigen Arten, welche in der Alpenregion das Maximum
behaupten, sämmtlich flügellos sind, und dass diese Flügellosen

immer mehr zunehmen, je höher wir hinaufsteigen; ja selbst diejenigen Gattungen, deren Arten in den tiefern Regionen beflügelt sind, treten hier oben nur mit unbeflügelten Individuen auf. Dies finden wir bei den Nebrien so auffallend, dass Bonelli in Folge dessen aus den hochalpinen, unbeflügelten Arten eine eigene Gattung, Alpæus, gebildet hat. Dasselbe bemerken wir auch bei der Gattung Trechus, deren Arten in der montanen Region meistens mit Flügeln versehen, in der alpinen dagegen sämmtlich flügellos sind, was wir nicht nur bei unsern schweizerischen Trechiden durchführen können, sondern bei sämmtlichen Arten dieser Gattung (vgl. hierüber Dejean, spécies générales des Coléoptères V p. 4). Ganz ähnlich verhält es sich ferner mit den Pterostichen, welche in der Alpenregion durchwegs flügellos sind, während zwei von den fünf Arten aus der montanen Region Flügel haben. Auch aus der Familie der Curculioniden, deren Glieder in der Bergregion fast sämmtlich beflügelt sind, treffen wir mit einer einzigen Ausnahme nur flügellose Arten in den Alpen. Da nun die genannten Gattungen der Individuenzahl nach in der alpinen Region von allen weitaus das Maximum bilden, so können wir also wohl mit Recht sagen, dass wir in den Alpen meistens flügellose Käfer antreffen, und dass dieselben zunehmen, je höher wir hinauf steigen. Gerade in dieser Flügellosigkeit finden wir dann auch die Ursache, warum wir niemals einen unbeflügelten Käfer auf den Gletscherfeldern antreffen. So erzählt Saussure in seinen Reisen T. III p. 206 von einer ungeheuren Masse erstarrter Lepidopteren, Libellen und Dipteren, die sich auf die Gletscher verirrt hatten; aber einen ungeflügelten Käfer beobachtete er niemals. Auch Heer sagt in seiner Arbeit über die Verbreitung der Käfer in den Schweizer-Alpen p. 61: „Flügellose Käfer habe ich nie auf Schneefeldern gesehen, wohl aber von den alpinen Arten die beflügelten Aphodien und Chrysomelen.“ Wären die Alpenkäfer, welche am

Rande des Schnees, ja nicht selten auf kleinen vegetabilischen Inseln leben, beflügelt, so würde der Gebrauch der Flügel sie gewiss auf ähnliche Weise, wie es bei Schmetterlingen, Fliegen u. s. w. beobachtet werden kann, auf die Gletscher verleiten und ihnen dadurch den Tod bringen. Da indess in der Natur Alles auf Erhaltung des Individuums und der Art abgesehen, hat sie diesen kleinen Geschöpfen, deren Existenz und Fortpflanzung in diesen Höhen ohnehin durch die Unbilden des Klimas so erschwert sind, die Flügel wahrscheinlich aus demselben Grunde versagt, aus welchem sie dieselben andern gegeben.

Den alpinen Käferarten ist ferner eigen, dass sie hier oben stets in grössern oder kleinern Familien gesellig bei einander wohnen, während in den tiefern Regionen bekanntlich nur wenige Arten ein gesellschaftliches Leben führen, jedes Thierchen dort mehr für sich zu leben trachtet und seine Triebe zu befriedigen sucht. Wir können besonders in den höhern Regionen, sagt Heer, oft ganze Massen von Steinen umwälzen, ohne ein Thierchen zu finden, auf ein Mal aber stossen wir auf einen Stein, unter welchem eine ganze Menge Individuen einer und derselben Art beisammen wohnen. Am deutlichsten findet man dies nach Heer's Beobachtungen bei den Nebrien und Bembidien ausgesprochen; jedoch leben auch die Pterostichen und Trechiden hier oben immer in grössern oder kleinern Familien oder Gesellschaften beisammen, was wohl, wie bei den Pflanzen, vom Erhaltungsprinzip ausgehen mag, um sich in dieser rauhen, unwirthlichen Region gegenseitig zu schützen und zu schirmen. Wir haben also hier bei den Käfern genau dieselbe Erscheinung wie in der Pflanzenwelt. Jedermann weiss ja, dass wir beim Hinaufsteigen in die Alpen bis zu 6500 und 7000′ den Boden mit den mannigfaltigsten Pflanzen bewachsen vor uns haben; in jener Höhe aber hört diese Reichhaltigkeit der Vegetation auf, und je höher wir kommen, desto mehr finden wir dieselbe nur noch in einzelnen

grünen Flecken repräsentirt, die nach näherer Untersuchung fast sämmtlich aus ungemein dicht zusammengedrängten Rasen von Silenen, Aretien, Saxifragen, Cerastien u. s. w. bestehen, welche bekanntlich gesellige Pflanzen sind. „Unter den Tropen sind die geselligen Pflanzen ungemein selten; sie nehmen aber zu, je höher man hinaufsteigt", sagt auch Humboldt in seinen Prolegomena zu den Nova genera et species plantarum I p. 17.

Wir finden in der Alpenregion noch in einer andern Beziehung eine Uebereinstimmung der Käferwelt mit der Pflanzenwelt. Es ergibt sich nämlich aus den Untersuchungen von Heer, dass diese Region verhältnissmässig mehr Familien und Gattungen aufzuweisen hat als die montane, so dass also ihre Fauna in viel grösserer Mannigfaltigkeit der Formen auftritt. Diese eigenthümliche Erscheinung beobachten wir auch bei den Pflanzen, da wir in den höhern Regionen ebenfalls verhältnissmässig viel mehr Gattungen antreffen als tiefer unten. So sagt Humboldt in seinen Prolegomena I p. 14: „Gegen die Pole und die Spitzen der Berge zu finden wir mehr Gattungen als an heissen, ebenen Orten."

Ganz anders aber verhalten sich die Pflanzen zu den Käfern, wenn wir Vergleiche anstellen, welche Gruppen in diesen eisigen Höhen die Pflanzenwelt und welche die Käferwelt beschliessen. Bekanntlich nehmen die Phanerogamen, je höher wir in die Alpen hinaufsteigen, immer mehr und mehr ab, um den viel niedriger stehenden Cryptogamen Platz zu machen, bis endlich letztere die Reihe aller organischen Wesen an dem ewigen Schnee schliessen; bei den Käfern dagegen bilden, wie wir oben gesehen, die Carabiden die Schlussgruppe, die aber nach ihrem ganzen Bau und Wesen von allen Käfern, ja von allen Insekten überhaupt, am höchsten stehen. Wenn wir übrigens die ganze Lebensweise dieser Familie näher betrachten, ihre Aufenthaltsorte, Wohnungen, namentlich ihr Bedürfniss nach Feuchtigkeit u. s. w. berück-

sichtigen, wenn wir ferner bedenken, dass die Carabiden Alles fressende Käfer sind, die sich zwar am liebsten von kleinen Thierchen (Würmern, kleinen Schnecken u. s. w.), welche sie auch in bedeutenden Höhen noch antreffen, nähren, dass sie aber, wenn ihnen diese mangeln, auch mit vegetabilischen Stoffen vorlieb nehmen: so dürfte sich doch in Anbetracht dessen obige Erscheinung leicht erklären.

Ferner sagt Heer, dass wir in der Käfer- und Pflanzenwelt der Alpenregion sehr genau die Unterschiede bemerken können zwischen jenen Flächen und Thälchen, in welchen der Schnee sehr lange liegen bleibt und die, auch von demselben befreit, immer ganz feucht bleiben, und zwischen jenen trockenen Weiden, die oft neben diesen sich ausbreiten. In den genannten feuchten Thälchen treffen wir die jenen Höhen ganz eigenthümliche Flora subnivalis, und oft ganz nahe daneben an jenen trockenen Abhängen begegnen wir einer Menge von Pflanzen aus der untersten Alpenregion. Genau so verhält es sich mit den Käfern; in jenen feuchten Gründen leben vorzüglich die die Alpen so charakterisirenden Nebrien, Pterostichen, Trechiden und zum Theil auch Chrysomelen, während an jenen trockenen Weiden besonders die Amaren, die Arten der Gattung Calathus, die Brachelytren und einzelne Otiorhynchen uns entgegentreten. Da an den nördlichen Abhängen jene feuchten Thälchen gewöhnlich etwas tiefer unten liegen als an den südlichen, so begegnen uns beim Hinaufsteigen dort jene hochalpinen Käferarten gewöhnlich auch etwas früher als an den südlichen Abhängen.

Interessant ist es, dass von den Gattungen, welche die montane Region mit der Regio alpina gemein hat, besonders diejenigen, die in den Alpen zum Theil jene feuchten Gründe beleben (Carabus, Nebria, Pterostichus und Trechus), in den tiefern Regionen im Frühlinge häufig sind, während jene Gattungen, welche dort an trockenen Abhängen gefunden werden

(Amara und Calathus), in der montanen Region fast das ganze Jahr hindurch anzutreffen sind. Folgender Umstand dürfte diese Eigenthümlichkeit etwas erklären. Wiederholte Beobachtungen von Heer über die Lebensart einiger Carabus-Arten haben ergeben, dass diese ungemein viel Wasser zu ihrem Unterhalte bedürfen; sie können sehr lange hungern, gehen dagegen ungemein schnell am Durst zu Grunde. An heissen, trockenen Orten finden wir sie daher gar nicht oder nur selten, während sie gerade am Rande des Schnees und der Gletscher so gerne sich aufhalten. Aus demselben Grunde begegnen sie uns auch in den tiefern Regionen hauptsächlich im Frühlinge, wenn der Schnee eben weggeschmolzen und die Oberfläche der Erde noch ganz feucht ist, in grösster Zahl; später entziehen sie sich fast gänzlich unsern Blicken und verschwinden, um in dem tiefen Schoosse der Erde gegen die heissen Strahlen der Sonne Schutz zu suchen. Vermuthlich dürften aber diese Beobachtungen Heer's auf sämmtliche oben angeführte Gattungen ihre Anwendung finden und uns somit ihr Vorkommen in jenen feuchten Gründen der höhern Regionen und ihr zahlreiches Auftreten im Frühlinge in den tiefer gelegenen Gegenden vollständig erklärlich machen. Bei jenen andern Gattungen (Calathus und Amara) scheint das Bedürfniss nach Wasser von viel geringerer Bedeutung zu sein, weshalb sie denn auch an ganz trockenen Orten dort oben leben können und bei uns in den tiefern Regionen fast das ganze Jahr hindurch angetroffen werden.

Stellen wir uns schliesslich noch die Frage, welche Familien in der Alpenregion am meisten eigenthümliche Arten aufzuweisen haben, so ergibt sich aus obigem, dass keiner so viele Arten der Regio alpina angehören als der grösstentheils mit unbeflügelten Arten vertretenen Familie der Carabiden. Da von den Brachelytren, Lamellicornen, Malacodermen und Phytophagen oder Chrysomeliden alle in diesen Höhen vorkommenden Arten

beflügelt sind, wird es uns nicht befremden, dass diese viel weniger eigene Arten besitzen als die Carabiden; dagegen gehören die wenigen Necrophagen fast ausschliesslich dieser Region an. Wenn wir bezüglich der Wohnorte die Käfer in Höhlen-, Mist- und Pflanzenbewohner zerlegen, so ist also von den Höhlenbewohnern der grösste Theil den Alpen eigenthümlich (Carabiden). Ihre Existenz ist eben gerade durch ihren Aufenthaltsort sehr begünstigt, da sie in ihren Höhlen, Erdlöchern, unter Steinen etc. viel mehr als die sog. Luftthiere gegen das rauhe Klima geschützt sind. Ziehen sich ja auch die Pflanzen in den höhern Regionen so bedeutend mit ihrem Wurzelwerk in die Erde zurück, und breiten auch sie die in der Nähe der Wurzel sich befindenden Blätter horizontal über die Erde aus, um an ihrer Wärme sich zu halten. Sehr auffallend ist dagegen, dass die Mistkäfer so sehr aus dem Thal in die Alpen hinaufsteigen; so ist es z. B. von den Brachelytren besonders die im Miste lebende Gattung Philonthus, welche so viele montane Arten in diese Höhen sendet; so haben von den Lamellicornen die Geotrupiden und Aphodien zahlreiche Arten mit den tiefern Regionen gemein; desgleichen kommen alle Sphæriden dieser Höhen auch in den theilweise collinen bis montanen Gegenden vor. Von den auf Pflanzen lebenden Käfern sind zwar manche dieser Region eigen, wie z. B. die Anthophagen, Omalien etc.; die grössere Zahl dagegen, wie die Malacodermen (welche zwar auf Pflanzen sich aufhalten, jedoch nicht von ihnen, sondern von kleinen Insekten sich nähren) und Phytophagen oder Chrysomeliden gehören grösstentheils beiden Regionen an. Im Allgemeinen haben die Untersuchungen und Beobachtungen Heer's ergeben, dass ungefähr die Hälfte aller in diesen Höhen vorkommenden Käferarten der alpinen Region eigenthümlich ist.

Gehen wir nun über zur Betrachtung der Regio montana oder Bergregion, so finden wir, dass die Erdoberfläche hier wieder

l mehr Mannigfaltigkeit zeigt als in der Alpenregion, und ss damit Hand in Hand gehend auch eine viel grössere Reichltigkeit der Fauna sich sehr bemerklich macht.

Aus der Familie der Cicindeliden begegnen uns die drei ten der vorigen Region, denen sich dann hier noch eine vierte schliesst, welche nebst den andern wohl durchgehends in dieser gion getroffen wird.

Das Verhältniss der Carabiden und Brachelytren oder Mipteren zu einander ist fast wie in der alpinen Region, indem ide Familien ziemlich gleich viel Arten zählen. Von erstern wie in den obern Regionen der Stamm der Feroniden am irksten repräsentirt; doch treffen wir hier eine Menge von ten, die der alpinen Region gänzlich fehlen. Es sind solche aus n Gattungen Pœcilus, Adelosia, Omaseus, Argutor, Platysma, ax, Molops, Amara, Anchomenus, Calathus und Agonum; gegen tritt die Gattung Pterostichus obwohl mit gleich viel ten, jedoch der bedeutend geringern Individuenzahl wegen mlich stark in den Hintergrund. In dieser Region sind dagen die Harpaliden was die Pterostichen in der alpinen, und n kann desshalb nicht unpassend die Arten der Gattung rpalus die Hauptrepräsentanten der Carabiden in der monen Region nennen. Von den Nebrien, die schon in der subinen Region im Verhältnisse zur alpinen nur schwach vertreten d, begegnet uns hier nur noch eine auch den tiefern Gegenden gehörende Art nicht selten; hingegen drängt sich die Gattung rabus durch die grössere Individuenzahl einiger Species etwas hr in den Vordergrund; einige Arten derselben treten auch r zuerst auf. Als neue Stämme finden wir, obwohl durch nige Arten repräsentirt, die grösstentheils dem Süden angeenden Scaritiden (in der Gattung Clivina) und Chlæniden (in Gattung Chlænius), welche hie und da in dem untern Theile ser Region schon getroffen werden. Auch die Stämme der

Brachiniden und Dromiden (zum Theil) haben hier ihre obere Grenze, deren vorkommende Arten wohl kaum über 3000' ü. M. hinaufsteigen. Selten sind in dieser Region die wenigen Trechiden, während dafür mehrere Bembidien aus der Gruppe Peryphus in ziemlich grosser Menge vorkommen.

Die Schwimm- und Wasserkäfer sind in der montanen Region kaum stärker repräsentirt als in der subalpinen; wir begegnen auch so ziemlich denselben Arten; nur eine Gyrinus-Species tritt hier neu auf und bildet somit den ersten Repräsentanten der Gyriniden.

Von den Brachelytren treffen wir auch in dieser Region nur wenige Arten, die in grösserer Menge auftreten, so dass sie auch hier wie in der alpinen und subalpinen Region nur der Artenzahl nach den Carabiden das Gleichgewicht halten. Der artenreichste Stamm ist wiederum derjenige der Staphyliniden; die in einer nicht unbedeutenden Anzahl von Arten repräsentirten Aleocharíden kommen ziemlich vereinzelt vor, niemals in grösserer Individuenzahl, während aus dem Stamme der Tachyporiden einige Arten der Gattungen Tachinus und Tachyporus ziemlich gemein sind. Die Pæderiden drängen sich hier etwas mehr in den Vordergrund als in der Alpenregion, und dies wird besonders bewirkt durch die Gattungen Lathrobium und Pæderus, während Cryptobium und Stilicus nur schwach vertreten sind. Von den Steniden begegnen uns mehrere neue Arten aus der Gattung Stenus, während von den Oxyteliden mit Ausnahme von einigen wenigen alle auch in den höhern Regionen vorkommen. Interessant ist, dass wir aus dem Stamme der Omaliden fast keine Anthophagen antreffen; an ihrer Stelle finden wir dafür die Gattung Omalium mit mehreren Arten.

Die Clavicornen bilden in der Alpenregion, wie wir oben gesehen, nur einen geringen Theil der Fauna; hier dagegen nehmen sie eine ziemlich bedeutende Stelle ein. Besonders sind

es aus dem Stamme der Silphiden einzelne Arten der zwei Gattungen Necrophorus und Silpha, hie und da auch Necrodes, welche ziemlich häufig uns entgegentreten; dann sind von den Nitiduliden die Gattungen Meligethes und Epuræa, von den Colydiden die Gattung Bitoma, aus dem Stamme der Cryptophagiden die Gattung Atomaria, von den Dermestiden die Gattungen Dermestes und Anthrenus und von den Byrrhiden die Gattung Byrrhus in ziemlicher Individuenzahl repräsentirt. Als neue Stämme begegnen uns die Scaphididen und die Parniden; erstere sind vertreten durch wenige Arten der Gattungen Scaphidium und Scaphisoma, letztere durch eine oder zwei Arten von Parnus, die in dem untern Theile dieser Region hie und da gefunden werden. Von den Histeriden treffen wir die neuen Gattungen Platysoma, Onthophilus und Abræus, von den Nitidulen Cercus, Carpophilus, Ipida und Ips und von den Dermestiden die Gattungen Anthrenus und Trinodes, die sämmtlich aber nur in sehr geringer Arten- und Individuenzahl vorhanden sind, somit nicht viel zur Belebung dieser Region beitragen.

In dieser Region begegnen uns nun auch die Lucaniden oder Pectinicornen als neu auftretende Familie, welche durch je eine Art der Gattungen Dorcus, Platycerus und Sinodendron repräsentirt werden. Der Vertreter von Sinodendron dürfte hie und da vielleicht schon in dem untern Theile der subalpinen Region zu treffen sein.

Das Verhältniss der Familie der Lamellicornen bleibt sich ziemlich gleich; von den Coprophilen haben wir so ziemlich dieselben Gattungen wie in der Alpenregion; hingegen begegnen uns aus der Gruppe der Pflanzenfresser von dem Stamme der Melolonthen die neuen Gattungen Hoplia, Amphimallus und Melolontha und von den Cetoniden die Gattungen Oxythyrea, Cetonia, Gnorimus, Trichius und Valgus, welch letztere jedoch nur in je einer Art vertreten sind. Jedenfalls behaupten auch

hier von den Coprophilen die Aphodien der Arten- und Individuenzahl nach im Frühlinge das Maximum, im Sommer dagegen dürften uns von den Phytophilen die Arten der Gattungen Hoplia und Phyllopertha am häufigsten zu Gesichte kommen.

Von den Sternoxen wagen sich aus dem neu auftretenden Stamme der Buprestiden nur wenige Arten in diese Region hinauf; sie gehören den Gattungen Anthaxia und Trachys an: dagegen spielen auch hier wie in der subalpinen Region die Elateriden eine sehr bedeutende Rolle und zwar hauptsächlich wieder durch die Repräsentanten der Gattung Corymbites, welche so recht eigentlich den montanen Gegenden anzugehören scheint. Dann sind noch die Gattungen Athous und Limonius so ziemlich vertreten, während hingegen jede der hier neu auftretenden Gattungen Lacon, Ampedus, Agriotes, Adrastus und Campylus nur durch wenige Arten repräsentirt wird.

Aus der Familie der Malacodermen finden wir den neuen Stamm der Lyciden mit einigen Arten der Gattungen Dictyopterus und Homalisus, doch zählen auch hier die Telephoriden mit den Gattungen Telephorus und Ragonycha am meisten Arten und wegen einigen massenhaft auftretenden Species auch weitaus am meisten Individuen, während die sog. Melyriden in jeder Hinsicht nur ziemlich bescheiden in dieser Region repräsentirt sind.

Von den Teredilen begegnen uns wohl am häufigsten die zwei auch in der untern Region gemeinen Arten von Trichodes, dem Stamme der Cleriden angehörend, während die übrigen Stämme nur wenige Repräsentanten in der Bergregion aufzuweisen haben. Die Lymexyloniden treten mit der weiter unten hie und da nicht seltenen Art von Hylecœtus neu auf.

Die Gruppe der Tenebrioniden ist hier ebenfalls nicht stark vertreten; die vorkommenden Species gehören den Stämmen der Opatriden (Opatrum), Diaperiden (Bolitophagus und Hypophlœus),

der eigentlichen Tenebrioniden (Tenebrio) und der Helopiden (Helops) an, die durch je eine Art in beigesetzten Gattungen repräsentirt werden.

Als neue Familien haben wir hier noch die Cisteliden (Isomira), Pythiden (Salpingus und Rhinosimus), Serropalpiden oder Melandryiden (Melandrya), Lagriden (Lagria) und Pyrochroiden (Pyrochroa), die jedoch auch nur durch je eine meist ziemlich seltene Art der beigefügten Gattungen vertreten sind.

Durch etwas mehr Arten und wohl auch Individuen dürften die Mordelliden repräsentirt sein; indem wir hier einigen Species aus den Gattungen Mordella und Anaspis begegnen, die wir in der vorigen Region niemals antreffen.

Von den Vesicanten finden wir wie in der subalpinen Region den Stamm der Meloiden und die zu den Oedemeriden gehörenden Gattungen Anoncodes und Oedemera, von welchen sich die Meloiden hie und da durch die Individuenzahl auszeichnen, während sich die andern Gattungen in dieser Region nur in wenigen Arten und Individuen entfalten. Neu ist dann für die Regio montana noch die bekannte Art der Gattung Lytta, dem Stamme der Canthariden angehörend, die zuweilen in diesen Höhen getroffen wird.

Auch die Xylophagen oder Scolytiden begegnen uns noch keineswegs zahlreich; sie haben nach Heer in den grossen Wäldern dieser Region noch niemals erheblichen Schaden angerichtet. Nebst den schon in den subalpinen Gegenden vorkommenden Arten finden wir einige Species aus den Gattungen Hylesinus und Crypturgus, die hier zuerst auftreten.

Weitaus am häufigsten von allen Familien ist in dieser Region bezüglich ihrer Artenzahl die grosse Gruppe der Rhynchophoren oder Curculioniden repräsentirt, und durch ihre Individuenzahl treten einige Arten der Gattungen Liophlœus, Sitona, Polydrosus, Chlorophanus, Otiorhynchus, Phyllobius, Molytes,

Orchestes und Cryptorhynchus so bedeutend hervor, dass es ziemlich schwierig ist, zu entscheiden, ob diese Familie oder die der Carabiden das absolute Maximum behaupte. Im Allgemeinen kann man sagen: im Frühlinge begegnen uns am meisten Carabiden; Anfangs Sommer jedoch mögen uns die Curculioniden am häufigsten entgegentreten, zugleich noch hinzufügend, dass je nach den Lokalitäten doch wohl letztere mit ihren vielen Arten absolut mehr Individuen haben mögen als die Carabiden. Immerhin ist sehr einleuchtend, dass diese Familie besonders auffallend unsere Region vor der alpinen charakterisirt. Weitaus am meisten Arten besitzt auch hier die Gattung Otiorhynchus; doch dürfen nur zwei Arten eigentlich mit „gemein" bezeichnet werden. Hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung dürfte diese Gattung bei den Curculioniden so ziemlich dieselbe Stelle einnehmen wie Carabus bei den Carabiden. Mehr oder weniger gemein sind Arten von Liophlœus, Barynotus, Sitona, Molytes, Apion, Orchestes und Cryptorhynchus; auch Polydrosus, Chlorophanus und Phyllobius wohnen in dieser Region gar häufig auf Gesträuchen beisammen und schmücken dieselben mit ihren schimmernden Farben, werden jedoch gegen die obere Grenze hin spärlicher. Dann treffen wir eine ziemliche Menge von Arten aus dem Stamme der Apioniden, denen wir weiter oben wohl niemals begegnen. Von den Attelebiden haben wir hier die auch in tiefern Gegenden gewöhnliche Art der Gattung Apoderus ziemlich häufig; dagegen begegnen uns von den Rhinomaceriden die Arten der Gattung Rhynchites nur selten in dieser Region, sowie uns auch die Anthribiden durch eine Art der Gattung Anthribus und die Brachiden durch eine Brachus-Art nur hie und da entgegentreten.

In einem ähnlichen Verhältnisse wie in der subalpinen Region stehen hier die Longicornen, wenn wir diese Familie vergleichen mit der Artenzahl der gesammten Bevölkerung.

Obwohl jedoch die eigentlichen Cerambyciden hier durch mehrere neue Gattungen viel stärker repräsentirt sind als in der vorigen Region, so sind es dennoch auch wieder besonders die Lepturiden, welche mit ihren zwar wenigen Gattungen weitaus das Maximum haben. Von den Cerambyciden begegnen uns die neuen Gattungen Aromia und Rosalia, letztere mit ihrer schönen Art: alpina, welche übrigens nach Heer's Beobachtung nicht über 3000′ hinaufsteigt, somit durchaus nicht als Alpenkäfer betrachtet werden darf, wie es so häufig der Fall ist. Die Stämme der Spondyliden, Callididen, Clytiden, Lamiden und Saperdiden (Agapanthia, Saperda und Phytœcia) sind bezüglich ihrer Artenzahl in dieser Region nur sehr schwach repräsentirt; hinsichtlich der Individuenzahl dürfte jedenfalls eine auch in tiefern Gegenden hie und da vorkommende Art der Lamiden aus der Gattung Monochammus das Maximum behaupten. Hingegen sind, wie schon bemerkt, auch hier die Lepturiden sowohl in Bezug auf Arten- wie Individuenzahl viel stärker repräsentirt. Wir begegnen Arten aus den Gattungen Rhagium, Toxotus, Pachyta, Strangalia, Leptura und Grammoptera, die uns gar nicht selten und zwar meistens in grösserer Zahl entgegentreten.

Die Familie der Phytophagen oder Chrysomeliden kann, obwohl sie eine ziemlich bedeutende Artenzahl umfasst, in dieser Region doch nur den vierten Rang behaupten, während ihr in den beiden obern Regionen die dritte Stelle eingeräumt werden musste. Der Grund hiefür findet sich darin, dass die Curculioniden, die, wie wir früher gesehen, in den höhern Regionen noch sehr schwach repräsentirt waren, hier durch ihr bedeutend starkes Hervortreten der Familie der Chrysomeliden den Rang abgelaufen haben. Es begegnet uns der neue Stamm der Donaciden, der übrigens nur durch wenige Arten der Gattung Donacia vertreten ist. Weitaus das Maximum haben durch die Gattungen Chrysomela, Lina und Gonioctena die Chrysomeliden, während

die Cryptocephaliden in dieser Region vielleicht etwas bescheidener repräsentirt sind als in der vorigen. Aus dem Stamme der Crioceriden haben wir die neue Gattung Zeugophora und von den Clythriden die Gattung Gynandrophthalma, welche jedoch beide nur in einer auch weiter unten vorkommenden Art repräsentirt sind. Auch die Eumolpiden mit einer Art der Gattung Bromius oder Eumolpus begegnen uns als neuer Stamm. Ferner treten die Galeruciden in den Gattungen Adimonia, Agelastica und Luperus mit einer ziemlichen Anzahl neuer Arten auf, deren manche auch in grösserer Individuenzahl vorhanden sind, welchen sich dann die Alticiden fast in ebenbürtiger Weise anschliessen. Als neu auftretender Stamm sind schliesslich noch die Hispiden in der Gattung Hispa und die Cassididen zu begrüssen, von welch letztern namentlich eine auch weiter unten häufig vorkommende Art von Cassida uns nicht selten in dem untern Theile dieser Region zu Gesichte kommt.

Endlich finden wir hier auch die Familie der Securipalpen oder Coccinelliden viel mehr vertreten als in der subalpinen Region. Ihre Repräsentanten gehören namentlich den Gattungen Adalia, Coccinella, Propylea und Exochomus an, wovon namentlich die erstern zwei durch ihre Arten-, noch mehr aber durch ihre bedeutende Individuenzahl weitaus das Maximum behaupten.

Nachdem wir nun zuerst die untere Schneeregion, nachher die obere und untere Alpenregion, sodann auch die Regio montana oder Bergregion durchwandert und freilich nur etwas oberflächlich betrachtet, gelangen wir schliesslich in die untere Region, deren oberer Theil (bei uns etwa von 1200—2500′ Höhe) die colline oder Hügelregion bildet. Da indess weitaus der grösste Theil der Arten des nachstehenden Verzeichnisses in der sog. Hügelregion beobachtet und gesammelt wurde, so dürfte es gewiss gerechtfertigt erscheinen, wenn ich mich über diese Region der Kürze halber hier nicht genauer ausspreche und in Details

einlasse, sondern einfach auf mitfolgendes Verzeichniss hinweise, welches, obwohl an dieser oder jener Stelle noch sehr lückenhaft, doch ungefähr einen Umriss der Fauna dieser Region bilden dürfte. Jedenfalls ist sofort aus nachstehender Aufzählung bemerklich, dass die untere Region wieder bedeutend reicher an Arten ist als die montane, und ganz besonders ist es der obere Theil derselben, die Hügelregion, die durch das Herabsteigen einer Menge von montanen Bewohnern wohl am meisten Arten von allen Regionen überhaupt aufzuweisen hat. Wir können desshalb mit Recht sagen, dass die Hügelregion wohl die grösste Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit der Fauna in sich schliesst, dass diese Reichhaltigkeit aber stetig abnimmt, je höher wir steigen (am auffallendsten von der montanen zur subalpinen Region), bis dieselbe dann bei ungefähr 8000′ ü. M. auf Null herabsinkt. Wenn wir somit den Weg von unten nach oben antreten, so finden wir (ganz allgemein gesprochen), dass die für die Rasendecke gefährlichsten Zerstörer schon in der untern Hälfte der Bergregion zurückbleiben; dass die Rüsselkäfer, die von Blättern und Früchten leben, auch nach und nach grösstentheils eingehen, ebenso die Wasserkäfer, die Aas- und Moderkäfer; die Holzkäfer verschwinden dann sämmtlich ohnehin mit der Waldregion; dagegen sind die Mistkäfer, wie wir gesehen, in der Alpenregion verhältnissmässig immer noch ziemlich zahlreich vertreten; am gewöhnlichsten und häufigsten aber begegnen uns in den obern Regionen die Raubkäfer und unter diesen namentlich ihre höchste Form, die sog. Laufkäfer oder Carabiden. Die Phytophilen oder Pflanzenfresser treten also am auffallendsten zurück; von den Moderfressenden verschwinden nach und nach die Speck-, Mehl-, Borken- und Pilzfressenden, dagegen bleiben die Mistkäfer, sowie die meisten Thierfresser und begleiten uns bis in den obersten Theil der Alpenregion, manche Arten ja noch darüber hinaus. Es kehrt sich somit

auch hier wie bei den Schmetterlingen das Wechselverhältniss um. So bilden im Tieflande die Raubkäfer kaum einen Drittheil dieser Fauna, die Pflanzenfressenden hingegen die Hälfte; im Hochgebirge dagegen bilden in der obern Alpenregion die Raubkäfer etwa zwei Drittheile (in der Schneeregion mehr als drei Viertheile), die Pflanzenfresser hingegen nur etwa einen Sechstheil aller Käfer, woraus untrüglich hervorgeht, dass durch die Uebermacht der Raubthiere auch hier die Pflanzendecke, die stets die Bedingung der Existenz von weitern organischen Gebilden ist, auf's Nachdrücklichste geschützt wird, von dem kleinen krautartigen Blättchen bis zu dem Laub und den Blüthen der Gesträuche und Halbbäume, und zwar modifizirt sich dieses Wechselverhältniss genau in Beziehung auf die Stärke der Vegetationsbekleidung, ja so sehr zu Gunsten derselben, dass, während im Tieflande die Zahl der Käferarten die der Blüthenpflanzen beträchtlich überwiegt, in der obern Alpenregion die erstern kaum noch einen Drittheil der letztern ausmachen.

So wenig zahlreich übrigens im Verhältnisse zu den tiefern Regionen die Fauna der Käfer wie überhaupt aller Gliederthiere (Animalia articulata) an der Schneelinie auftritt, und so unscheinbar und verborgen der grössere Theil dem flüchtigen Blicke sein mag, so bilden doch diese Gliederthiere den eigentlichen Grundstock der höchstlebenden Thierwelt und müssten auch in der ganzen Gestaltung ihrer Lebensform von höchstem Interesse sein, wenn wir im Stande wären, sie nach dieser Seite hin zu schildern; allein ihre alljährliche kurze Lebensperiode, ihre Verborgenheit und ihr oft so schwer zugänglicher Aufenthaltsort entziehen sie eben grösstentheils der Beobachtung, wesshalb auch ihre Lebensweise noch sehr wenig erforscht und bekannt ist.

Bezüglich der Wohnplätze oder Aufenthaltsorte der Käfer

habe ich schon oben bemerkt, dass dieselben im Allgemeinen bedingt werden durch die plastische Form und die physikalische, vielleicht auch chemische Beschaffenheit des Bodens, durch die Exposition, sowie durch die für die grössere Zahl von Arten in direktem, für andere doch gewiss in indirektem Zusammenhange stehende Vegetation; denn im Ganzen ist ja doch die gesammte Thierwelt von der Pflanzenwelt abhängig, indem alle Thiere entweder von Pflanzen oder von andern Thieren, die dann wieder auf Pflanzennahrung angewiesen sind, sich ernähren; daher denn auch die Centralherde des pflanzlichen Lebens, die Waldungen, den Hauptaufenthaltsort der Thierwelt bilden. In der That stellen die Wälder nicht nur in sich selbst die imposanteste Masse der organischen Stoffe dar, sondern sie erzeugen auch durch ihren grossartigen Ernährungs- und Verwesungsprozess fortwährend neue Stoffmassen; sie bieten also unmittelbar den pflanzenstofffressenden und mittelbar den Raubthieren die grossartigsten Vorrathskammern dar und bergen und schützen zugleich die ihnen anvertrauten Thiere, indem sie dieselben nähren. Die Form aber, in welcher die Pflanzendecke die Oberfläche des Bodens bekleidet, wie wir sie als Wald (mit den Unterabtheilungen Nadel- und Laubwald, der Berücksichtigung des Innern und des Waldsaumes, der Lichtungen, Schläge u. s. w.), als Wiese (Waldwiese, freie Wiese), als Trift, Moor, als Haide und als bebautes Land (Feld, Auen, Gärten) unterscheiden, übt einen nicht unbedeutenden, leicht bemerkbaren Einfluss auf die Wohnplätze oder Aufenthaltsorte der Käfer aus. Freilich könnte hier die Frage entstehen, ob die Form der Pflanzendecke das Bestimmende ist, welches gewisse Arten an diesen Orten zusammenführt, oder ob es nicht vielmehr die Nahrungspflanzen derselben als solche sind, die bald im Schatten des Waldes, bald auf dem Moore oder in der offenen Wiese gedeihen. Diese Frage ist aber nicht im Allgemeinen zu entscheiden, sondern

sie müsste mit Bezug auf jeden einzelnen Fall genau geprüft werden. Da indess die Vegetationsform einen wesentlichen Einfluss auf den Boden und die untersten Luftschichten, deren Feuchtigkeits- und Beleuchtungsverhältnisse und anderes ausübt, die wieder eine Rückwirkung auf das Gedeihen des thierischen Lebens haben müssen, so ist es doch nicht ganz ohne Grund, anzunehmen, dass es Wald-, Wiesen-, Moorbewohner u. s. w. gibt, welche wirklich den Wald, die Wiese und das Moor als solche und nicht bloss als Standort für ihre Nahrungspflanzen oder (bezüglich der Raubthiere) als Wohnplatz der ihnen zur Nahrung dienenden Insekten beanspruchen.

Da indess die Käfer, wie bekannt, nicht durchwegs Landbewohner sind, sondern eine ziemliche Zahl derselben, wie die Dytisciden, Gyriniden, der grössere Theil der Palpicornen, die Parniden und einige andere, sich im Wasser aufhält, so sind vorige Bemerkungen selbstverständlich für diese letztern ohne Bedeutung. Ueberhaupt sind die Aufenthaltsorte der einzelnen Familien, Gattungen und Arten bei keiner andern Insekten-Ordnung so verschieden wie bei den Käfern; in Folge dessen lässt sich auch nicht leicht etwas Allgemeines in dieser Beziehung behaupten. Weil jedoch die Arten einzelner Familien häufig einen und denselben Wohnplatz haben, so will ich in Kürze die Aufenthaltsorte etwelcher ausgezeichneter Familien hier noch anführen.

Flink und flüchtig, bald laufend, bald stossweise fliegend jagen an heissen, sonnigen Tagen die Cicindelen ihrer Beute nach, indem sie sich auf sandigem Boden an den Ufern der Flüsse und Seen, auf Haiden, Aeckern, sandigen Wald- und lehmigen Hohlwegen herumtreiben, um andere Insekten zu erhaschen. Mannigfaltiger ist der Aufenthalt der Carabiden; der grösste Theil derselben findet sich unter Steinen, theils am Ufer der Flüsse und Bäche, theils an Rändern von Teichen, Quellen

und sumpfigen Orten, wo sie am besten in der Morgenkühle getroffen werden, indem sie sich, wenn die Sonne die Steine erwärmt, grösstentheils in ihre Gänge unter der Erde oder im Sande zurückziehen, um erst Abends wieder ihre Schlupfwinkel zu verlassen und auf Raub auszugehen, da sie ja wie die Cicindelen ebenfalls von andern Insekten und ihren Larven sich ernähren. Einzelne Arten findet man zuweilen auf blühenden Pflanzen und Gesträuchen (Calosoma), andere an Fusswegen und Rainen umherlaufend (Amara, Agonum, zum Theil auch Bembidium), wieder andere unter Wurzeln und Baumrinden (Dromius), in modernden Baumstöcken (Cychrus), unter abgefallenen Blättern, faulendem Holze, feuchtem Moos in Wäldern (Carabus). Einige wenige, die sehr lichtscheu sind, halten sich an dunkeln Orten, unter Steinen, in Erdlöchern, Kellern etc. auf (Sphodrus, Pristonychus), allwo sich auch die jedoch nicht zu den Carabiden gehörenden Arten der Gattung Blaps öfters finden.

Gleichfalls von animalischen Stoffen lebend, wie die Carabiden, halten sich die Dytisciden, Gyrinen, Hydrophilen, Parniden und einige andere, ihrer Organisation entsprechend, bekanntlich im Wasser auf; mit Schilf und andern Wasserpflanzen bewachsene Pfützen, Kanäle, Wassergräben, trägfliessende, kleinere Bäche sind ihre Lieblingsorte; nur wenige leben in klaren, schnellfliessenden Gebirgsbächen zwischen Steinen. Während die Gyrinen mit grosser Schnelligkeit an sonnigen Tagen auf der Oberfläche des Wassers kreisen und nur untertauchen, wenn man ihnen zu nahe kommt, so verweilen die Elmiden lieber in kleinen, raschfliessenden Bächen, wo sie sich an der Unterseite rauher, mit Moos bewachsener Steine sammt ihren Larven herumtreiben, wozu ihnen ihre grossen Krallen sehr behülflich sind. Im Larvenzustande leben zum Theil auch die Cyphoniden im Wasser und verwandeln sich wohl auch in demselben. So beobachtete Hr. Custos Dietrich in Zürich einst

einen Hydrocyphon deflexicollis nebst zahlreichen Elmis an einem bemoosten Steine, den er ziemlich tief aus einem Bache geholt hatte. Auch die Arten der Gattung Heterocerus leben an sandigen Ufern von Pfützen, Teichen und Seen. Sehr verschiedenartig sind die Aufenthaltsorte der grossen Familie der Brachelytren oder Micropteren. Ein grosser Theil derselben findet sich an feuchten Orten, am Ufer von Flüssen, unter Steinen, Laub, Moos u. s. w., im Kehricht, unter faulenden Pflanzen, andere unter der Rinde und an den Wurzeln von Bäumen, auf Blüthen etc., wieder andere im Dünger, bei Aas, in Schwämmen und Pilzen u. s. w., und eine nicht unbedeutende Zahl von ihnen lebt in Gesellschaft mehrerer Ameisenarten oder hält sich doch zunächst um ihren Bau unter Steinen, Baumrinde oder Wurzeln auf. Gleichfalls in Ameisennestern oder doch in der Nähe derselben lebt von den Pselaphiden die Gattung Claviger, während die übrigen Gattungen dieser Familie mehr an Waldrändern, am Fusse von Bäumen, unter Moos, Laub, Steinen etc. getroffen werden. Theils im Aase selbst oder doch bei animalischen Ueberresten, theils auch unter faulenden Vegetabilien finden sich die Silphiden, in Schwämmen und unter faulenden Pflanzen die Anisotomiden und Scaphidien; vorzüglich gerne in Gemüsegärten unter Brettern in der Nähe von Dünghaufen halten sich auf die winzig kleinen Arten der Gattung Trichopteryx. Die Histeriden leben grösstentheils im Dünger, Kehricht, bei Aas und unter Steinen, seltener in faulen Schwämmen, manche unter der Rinde alter Bäume und einige wenige in Gesellschaft der Ameisen; die Phalacriden dagegen trifft man auf Blumen und nur im Winter unter Rinde und Moos. Der Aufenthalt der Nitidulen ist wieder sehr verschieden; die einen leben auf Blumen und blühenden Gesträuchen, am Saftausfluss und unter der Rinde von Bäumen und in Schwämmen, andere im Moos, unter Steinen auf trockenem, sandigem Boden und wieder andere an feuchten Orten unter

Holzstücken, faulenden Thieren und Pflanzen. Die Colydiden und Cucujiden wohnen sämmtlich unter der Rinde morscher Bäume, während die Lathrididen sich theils im Kehricht, unter Steinen, Moos und faulenden Pflanzen, theils im halbtrockenen Rindermiste oder unter Baumrinde, theils bei Ameisenarten aufhalten. Die Dermesten finden sich zum Theil im Aase oder an thierischen Ueberresten, an Knochen, Bälgen, getrockneten Insekten u. s. w., zum Theil aber auch auf blühenden Pflanzen und Gesträuchen. Träge und langsam, bei nahender Gefahr Fühler und Beine eng an den Körper anschliessend, leben auf trockenem, sandigem Boden, unter Moos, an Mauern etc. die Byrrhiden.

In Eichen- und Buchenwäldern schwärmen an schönen Juli-Abenden die Lucanen, von denen sich die Gattung Dorcus häufig an dem ausfliessenden Safte von Eichen-, Weiden- und Pappelstämmen, mehr jedoch mit Platycerus in abgestorbenem Holze, Stammlöchern verschiedener Laubbäume etc. aufhält, während die Gattung Aesalus im morschen Eichen-, und Sinodendron im faulenden Buchenholze lebt. Von den Geotrupiden leben mehrere im Dünger, andere in faulenden Schwämmen, viele trifft man im Nachsommer nach Sonnenuntergang auf Viehweiden, Waldwiesen u. s. w. herumschwärmend, während die Copriden, Aphodien, Trogiden und von den Palpicornen die Gattungen Sphæridium und Cercyon gesellschaftlich im Dünger, seltener bei Aas und faulenden Pflanzen sich aufhalten. Auf Wiesen, blühenden Kräutern, Gesträuchen und Bäumen finden sich die Melolonthen, Anomalen und Cetonien, nur Osmoderma eremita lebt in faulenden Weidenstöcken. Theils auf frisch gefälltem Holze, theils im Gras, auf Blumen, Gesträuchen und Bäumen halten sich die Bupresten und Elateriden auf; die Cyphoniden dagegen leben grösstentheils auf Blumen und Blüthen, nur wenige finden sich auf Sumpf- oder Wasserpflanzen. Gleich-

falls auf Blumen und Gesträuchen leben die Lyciden, Telephoriden, Malachien und Cleriden, wo sie sich unter der kleinen Insektenwelt ihre Nahrung suchen, während einige aus ihnen wie z. B. der Clerus formicarius auf umgehauenem Holz ihrer Beute nachspüren und die Larven der auch als vollkommene Insekten im Laub- und Nadelholze lebenden Anobien, Ptiniden, Bostrychiden und Hylesinen in ihren Gängen erhaschen. Von den Ptiniden jedoch leben die Gattungen Ptinus und Gibbium in thierischen, trockenen Stoffen, von den Anobien die Arten von Cis und Dorcatoma in Schwämmen. Die Cisteliden finden sich theils auf Blüthen, theils im morschen Holz und in Baumschwämmen. Auch die Mehrzahl der Melandryiden lebt in den meist im Herbst in Wäldern zahllos erscheinenden Schwämmen. Von den Lagriiden findet sich die einzige Gattung Lagria auf blühenden Pflanzen und Gesträuchen, während von den Pyrochroiden die Arten der ebenfalls alleinigen Gattung Pyrochroa auf schattigen Grasplätzen sich aufhalten. Die Mordelliden leben theils auf Blüthen, theils auf morschem Holze, von den Meloiden die Arten der Gattung Meloë auf Grasplätzen und sämmtliche Oedemeriden auf Blüthen und Gesträuchen.

Wohl durchgehends auf vegetabilische Nahrung angewiesen leben die Curculioniden und die Longicornen oder Cerambyciden, diese zwei so artenreichen Familien, nur auf Pflanzen und zwar theils auf blühenden Kräutern und Gesträuchen, auf Laub- und Nadelbäumen, theils auf frisch gehauenem oder trockenem Holze, theils auf alten Baumstrünken, im Holzmulm u. s. w., und wenn auch einige wie z. B. von erstern die Arten der Gattungen Molytes, Cleonus, Trachyphlœus etc. und von letztern die Dorcadien auf Wegen, Aeckern, unter Steinen oder an Mauern gefunden werden, so scheinen sie sich doch von Pflanzenstoffen zu ernähren. Auf allerlei Pflanzen und verschiedenen Gesträuchen finden sich ferner die Phytophagen oder Chrysomeliden;

nur einige wenige werden fast immer auf Wegen oder Strassen (Timarcha, Chrysomela sanguinolenta und staphylea) und unter Steinen (Chrys. göttingensis, hæmoptera und cerealis) getroffen, welche sich aber dessenungeachtet von Vegetabilien ernähren. Dasselbe gilt auch zum Theil von den Coccinellen, während jedoch der grössere Theil sich nur von Blattläusen und von den Weibchen der Coccus oder Schildläuse ernährt.

Bezüglich der Nahrung könnte man überhaupt sämmtliche Käfer in zwei an Zahl sich ziemlich nahestehende Hauptgruppen abtheilen, von denen die eine Gruppe von animalischen, die andere von vegetabilischen Stoffen lebt. Auffallend ist, dass in dieser Beziehung gerade die grössten Familien entschiedene Extreme sind; denn während die artenreichen Curculioniden und Chrysomeliden, wie wir oben gesehen, beinahe ausschliesslich von verschiedenen Theilen lebender Pflanzen sich nähren, dienen den grossen Familien der Carabiden und Brachelytren lebende Insekten und andere niedere Thiere, die sie zu überwältigen im Stande sind, als Hauptnahrung. Ebenfalls zu den Raubkäfern gehören noch die Cicindelen, Dytisciden, Gyrinen und ein Theil der Palpicornen. Vielleicht etwa ein Drittheil dieser letztern Familie lebt bekanntlich im Dünger, und ich glaube, dass es noch keine ausgemachte Sache ist, ob dieselben da als Raubthiere ihr Wesen treiben, oder ob sie bloss von der Düngersubstanz sich ernähren. Ferner lebt auch die grössere Zahl der Malacodermen und Coccinelliden von kleinen, lebenden Insekten; die ungeflügelten Weibchen und Larven der Gattung Drilus hingegen entdeckte Mielzinsky in der Umgegend von Genf zuerst in den Gehäusen der Schnecken und stellte sie unter dem Namen Cochleoctonus als eigene Gattung auf. Hernach haben V. Audouin und Desmarest diese bei Helix nemoralis Lin. nicht seltenen Schmarotzer weiter beobachtet und ihre Entwicklung zum vollkommenen Käfer dargelegt. (Annales des

sciences naturelles Tom. I. p. 67 et Tom. II. p. 129 et p. 443.) Auch die Larven der Lampyriden, welchen ja die Gattung Drilus sehr nahe verwandt ist, leben parasitisch an Schnecken, wie dies Audouin mitgetheilt hat. (Ebendaselbst Tom. VII. p. 353.) Andere Familien dagegen beziehen ihre Nahrung mehr von todten Thierstoffen; so z. B. leben die Silphiden und zum Theil die Histeriden von Aas, die Dermestiden von gedörrtem Fleisch, Knochen, Pelzwerk, getrockneten Insekten und auch von thierischen Erzeugnissen. In Bezug auf letztere bemerkt Hr. Kustos Dietrich, dass man einst in Zürich die Larve von Attagenus pellio in einem Lager von Rohseide in verwüstender Menge gefunden habe. Zur Gruppe der Phytophagen oder Pflanzenfresser gehörend leben die oben angeführten Chrysomeliden und ein Theil der Curculioniden von der weichen Blattsubstanz frischer Pflanzen, manche Gattungen und einzelne Arten der letztern Familie auch von Blüthen, den Stengeln und Wurzeln krautartiger Pflanzen, andere wieder und zwar ein ziemlich grosser Theil von Samen und dem Marke holziger Pflanzen, einzelne auch von bereits abgestorbenen Vegetabilien und stimmen dann in dieser Hinsicht ziemlich mit den Bostrychiden überein. Die Buprestiden ernähren sich theils von lebendem, theils von abgestorbenem Holze; von letzterem leben ferner die Cerambyciden, Tenebrioniden, Lucanen, zum Theil auch die Scarabæoiden und Elateriden etc. und zwar je nach den verschiedenen Gattungen oder Arten vom festen Holze an durch die verschiedenen Zustände desselben bis zum sog. Holzmulm. Daselbst berühren sich dann die beiden Gruppen, und es treten zugleich die Familien auf, welche sich bezüglich der Nahrung indifferent verhalten, d. h. je nach Umständen bald thierische, bald vegetabilische Stoffe verzehren und somit weder eigentlich carnivor oder fleischfressend sind, noch mit Sicherheit zu den Phytophagen oder Pflanzenfressern gezählt werden können.

Ueberhaupt ist die Annahme nicht ganz aus der Luft gegriffen, dass verschiedene Arten, wohl ganze Gattungen existiren, welche sowohl im Larvenzustande wie als vollkommenes Insekt bezüglich der Nahrung nicht sehr wählerisch sind und sowohl thierische als vegetabilische Stoffe geniessen, besonders wenn dieselben durch Austrocknung, Verwesung u. s. w. einander möglichst ähnlich geworden sind. So ist z. B. längst bekannt, dass Ptinus fur sehr gern in altem Holze lebt, namentlich wenn dasselbe durch Urin etwas infizirt ist, auch soll er nicht selten Verheerungen in Herbarien anrichten; ferner beobachtete Hr. Custos Dietrich die Larve desselben in trockenen Hülsen der Gemüsebohne, welche längere Zeit auf einem Dachboden gelegen, und endlich verschmäht er auch Pelzwaaren, ausgestopfte Vögel und getrocknete Insekten nicht, wie die Inhaber von solchen Sammlungen nur zu gut wissen. Auch Anobium paniceum, der in altem Brode lebt, ebenso als Zerstörer von Pflanzensammlungen, Sämereien u. s. w. bekannt ist, findet man ja nicht selten in Insektensammlungen. Ueberhaupt scheint gerade diese letztere Art bezüglich der Nahrung nicht sehr wählerisch zu sein, was eine Bemerkung des Hrn. Dr. Stierlin in Schaffhausen in den Mittheilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft I. p. 119 wieder neuerdings zu beweisen scheint. Bei der Visitation einer Apotheke nämlich fand er ein Glas mit einem unversehrten, gut passenden Korke fest verschlossen, welches mit fein gepulverter Belladonna-Wurzel zu drei Viertheil angefüllt und nach genauer Untersuchung mit einer Unzahl von Anobium paniceum in allen Stadien der Entwicklung bevölkert war. Diese zahlreichen Larven von verschiedener Grösse, die sich laut Angabe von Hrn. Stierlin sehr lebhaft bewegten, hatten somit natürlich keine andere Nahrung als das für den Menschen und die warmblütigen Thiere so sehr giftige Pulver, dessen Dosis bei einem erwachsenen Menschen $^1/_2$ bis höchstens

2 Gran beträgt. Das Gift scheint auf diese Thiere total keinen Einfluss auszuüben, woraus entnommen werden kann, welcher Erfolg zu erwarten ist, wenn man Schmarotzer-Insekten durch solche pflanzliche Gifte von Sammlungen oder andern Gegenständen abzuhalten sucht.

Ob es unter den Käfern Arten gibt, die als Larve carnivor, als Käfer dann aber phytophagisch sind, oder umgekehrt, ist mir nicht bekannt. Zwar beobachtete Hr. Custos Dietrich einst zwei Arten der Elateriden, den Agriotes pilosus, der eine kleine Fliege, und den Corymbites hæmatodes, welcher eine auf Viburnum lantana lebende Käferlarve verzehrte, während, so viel mir bekannt, sonst die Larven dieser Familie von morschem Holz und anderen Vegetabilien sich ernähren. Hr. Dietrich fügt indess dann hinzu, dass er weit davon entfernt sei, aus diesen vereinzelten Thatsachen den Schluss ziehen zu wollen, die Elateriden seien als Käfer fleischfressend, sondern er ist vielmehr geneigt, dieses Verhalten einstweilen für ein blosses Gelüste zu betrachten. Im Allgemeinen ist jedenfalls die Annahme viel wahrscheinlicher, dass Larve und Käfer ihre Nahrung nicht wesentlich verändern, dass also die fleischfressende Larve nicht zum pflanzenfressenden Käfer wird, und dass sich die auf vegetabilische Stoffe angewiesene Larve niemals zum nützlichen Raubkäfer, sondern wohl durchgehends zu dem grösstentheils schädlichen Pflanzenkäfer verwandelt. So kommt es denn, dass diese letztern nicht selten dem Menschen gegenüber in doppeltem Grade sehr unliebsam sich zeigen und seinen Kulturgewächsen oft nicht unerheblichen Schaden zufügen. Welche Verheerungen die von Pflanzenstoffen lebenden Larven und Käfer in unsern Gärten und Wäldern, auf Feldern und Wiesen anzurichten im Stande sind, wissen diejenigen am besten zu beurtheilen, welche schon oft den Schaden zu tragen hatten. Die Mehrzahl der Käfer ist übrigens noch allzu wenig in ihrer Nah-

rungs- und Lebensweise bekannt, indem so viele derselben sich fast gar nicht oder nur mit grossen Schwierigkeiten beobachten lassen. Manche, die als Larven sehr verborgen gelebt, tummeln sich als vollkommene Insekten vor Aller Augen auf Blumen und Gesträuchen herum, wie z. B. die Telephoriden und Oedemeriden; andere dagegen sind als Larven und Käfer an gewisse Pflanzenarten gebunden, wie z. B. die Chrysomeliden und Curculionen, die Bostrychiden oder Borkenkäfer u. s. w., und diese lassen sich dann verhältnissmässig leicht in ihrer Lebensweise beobachten, weil sie sich in beiden Entwicklungsstadien von einzelnen Theilen dieser Pflanzen nähren, wesshalb auch ihre Naturgeschichte am besten bekannt ist.

Was die Lebens- und Ernährungsweise der Käferlarven betrifft, so ist diese überhaupt viel mannigfaltiger als bei den Raupen der Schmetterlinge; denn diese letztern leben ja bekanntlich nur von verschiedenen Theilen lebender Pflanzen und zwar grösstentheils von den äusseren, jene aber nicht nur von diesen äusseren Theilen, sondern man trifft sie in sehr grosser Zahl im Innern der Pflanzen, unter der Rinde, im Holz und Mark, in der Erde an Wurzeln, im Holzmulm, im Kothe der Thiere, überhaupt in abgestorbenen und faulenden Thier- und Pflanzenstoffen. Sämmtliche Käfer wachsen aber bekanntlich, wie alle Insekten, nur als Larve, sie wachsen nicht weiter in ihrem dritten Stadium als Puppe, noch im vollkommenen Zustande. Der Larvenzustand ist desshalb auch für sie wie für alle Kerfen die Zeit ihres Wachsthums, daher denn auch die oft unerhörte Gefrässigkeit. Die Larven der Käfer bieten in ihrer äussern Erscheinung indess auch nicht annähernd die Mannigfaltigkeit wie die Raupen der Schmetterlinge oder wie die Käfer im ausgebildeten Zustande; sie leben grösstentheils verborgen, wesshalb ihnen die vom Lichte bedingten bunten Farben fehlen und sich durchgehends ein schmutziges oder gelbliches Weiss als vorherrschende Farbe zeigt.

Vermuthlich sind sie wegen ihrer verborgenen Lebensweise auch mit der weit geringeren Gesichts- und Bewegungsfähigkeit begabt als die ächten Raupen. Das Larvenleben dauert in der Regel weit länger als das Leben des ausgebildeten Insektes; eine Ausnahme davon machen die freilebenden Larven derer, welche im vollkommenen Zustand überwintern. Viele bleiben nur sehr kurze Zeit im Larvenzustande, während andere mehrere Jahre darin verweilen. Die bohrenden oder unterirdischen Larven brauchen durchwegs viel längere Zeit zu ihrer Entwicklung als die *frei* auf Pflanzen oder an Organismen überhaupt lebenden. Im Allgemeinen bleiben die Larven, welche sich von Pflanzenblättern nähren, gewöhnlich nicht länger als einen Monat in dieser Gestalt; diejenigen hingegen, die vom Holze sich die Nahrung nehmen, oder die unter der Erde von Wurzeln u. s. w. leben, verbleiben ein, zwei, drei Jahre, oft wohl noch länger im Larvenzustande, wie z. B. der Hirschkäfer, der Maikäfer, die grössern Bockkäfer etc. Hr. Lehrer Keller hatte auch Gelegenheit, bei einem unserer kleineren Bockkäfer (Clytus mysticus) in eigenthümlicher Weise auf mehrjährige Verwandlung schliessen zu können (vgl. Bericht der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 1867/68 p. 164). Er sagt: Ich liess mir im Dezember 1860 eine Schachtel aus Ahornholz anfertigen, deren Deckel $1^1/_2$''' dick und mit Lack überzogen war. Im August 1865 bemerkte ich zu meinem nicht geringen Erstaunen in der Mitte des Deckels ein kleines, kreisrundes Loch, in welchem sich ein Kopf mit einem Paar scharfer Kiefer bewegte. Nachher kamen die Vorderbeine zum Vorschein, und der Käfer suchte mit denselben nach einem Haltpunkte, um den ganzen Körper herauszuarbeiten. In Folge des Lackes konnte er sich aber nirgends festsetzen, sondern glitt beständig aus. Ich erweiterte nun das Loch ein wenig mit der Pincette, half nach und hierauf erkannte ich das herauskommende Insekt als den Hieroglyphenkäfer

(Clytus mysticus). Offenbar war in diesem Falle das Ei, aus dem sich der Käfer entwickelte, schon vor dem Dezember 1860 in das Holz gelegt worden; denn dass es erst nachher in den Deckel gelegt worden sei, ist schwerlich anzunehmen, da dies schon des Lackes wegen kaum möglich gewesen wäre. Der Käfer brauchte also zu seiner vollen Entwicklung mindestens 5 Jahre. Wenn auch des geringen Feuchtigkeitsgehaltes des Holzes wegen die Entwicklungszeit etwas verlängert wurde, so dauert diese wohl auch unter normalen Verhältnissen immerhin mehrere Jahre. — In allen kalten und gemässigten Ländern überwintert der Käfer in der Regel als Ei, als Larve oder doch als Puppe, obwohl auch zahlreiche Ausnahmen, welche als vollkommenes Thier die strenge Jahreszeit zubringen, nicht selten sind. Diejenigen, welche als Ei überwintern, leben gewöhnlich nur kurze Zeit als Larve; ein Frühling und ein Sommer sieht sie geboren werden, wachsen, sich verwandeln, fortpflanzen und sterben. Diejenigen dagegen, welche als Larve oder Puppe den Winter durchmachen — zu denen selbstverständlich alle gehören, welche zwei, drei und mehrere Jahre zu ihrer Entwicklung bedürfen —, sind die, welche viel länger als die übrigen unter diesen Gestalten leben und sich grösstentheils vom Holze nähren oder in der Erde ihre Nahrung suchen. Fälle, wo ein und dasselbe Insekt auf zwei verschiedenen Entwicklungsstufen den Winter zubringt, sind eigentlich Ausnahmen; doch kann dies gerade in der so artenreichen Käferwelt ziemlich häufig beobachtet werden. Je länger eine Art zu ihrer Entwicklung braucht, desto kürzer ist ihr im Allgemeinen im Verhältniss hiezu die Lebenszeit für den vollkommenen Zustand bemessen. So wenig übrigens diese und vielleicht noch andere Gesetze, welche sich hier aufstellen liessen, ausnahmslos sind, ebenso wenig treffen die jeder Art im Allgemeinen gesetzten Termine bei ihrer Verwandlung immer zu. Dass Wärme, in Verbindung mit gehöriger Feuchtigkeit, und

für die Larven Ueberfluss an Nahrung die Entwicklung beschleunigt, der Mangel an diesen Erfordernissen dieselbe dagegen zurückhält, lehrt die tägliche Erfahrung, und gerade diese Einflüsse sind es, die hinzutreten, um das Auffinden bestimmter Gesetze noch schwieriger zu machen, als es an sich schon ist. Jeder aufmerksame Beobachter kann wahrnehmen, wie irgend ein Insekt in manchen Jahren durch ungünstiges Wetter um 4 Wochen, oft noch länger, im Erscheinen zurückgehalten wird, im Vergleiche gegen andere, seiner Entwicklung günstigere Jahre; es kann ihm nicht entgehen, wie ein und dasselbe Insekt, wenn es im Sommer seine Metamorphose durchmacht, dazu viel kürzere Zeit braucht, als wenn bei der nächsten Verwandlung der Winter dazwischen fällt; es muss ihm auffallen, wie dieselbe Art in der Ebene früher erscheint als in den Vorbergen, in diesen früher als im Hochgebirge. So sagt Heer über einige Arten der Gattung Chrysomela (Oreina): Im April und Mai beleben sie in den montanen Gegenden mit ihren prangenden Farben die Pflanzen; im Juni treffen wir dieselben Arten in der subalpinen Region, und im Juli oder August kriechen sie in der Alpenregion aus ihren Schlupfwinkeln hervor.

Weil jedoch im Allgemeinen die Verbreitung und der Aufenthalt der Käfer wie aller Insekten von ihrer Nahrung mehr oder weniger abhängig ist, so steht auch die Erscheinungszeit namentlich derjenigen Familien oder Arten, welche auf Pflanzen angewiesen sind, mit der Entwicklungszeit von diesen oft im engsten Zusammenhange. Gleichwie die Pflanzenwelt zu allen Jahreszeiten vorhanden ist, bald in Gestalt des Samens, bald in der Form als Wurzel oder auch als völlig entfaltete Pflanze, so lebt auch das ganze Heer der Insekten nicht bloss in der mildern und warmen Jahreszeit, sondern das ganze Jahr hindurch, jedoch in gar verschiedenen Zuständen, welche zum grössten Theil unseren Augen verborgen bleiben. So wie dann

ber günstigere Verhältnisse erscheinen, ziehen sie ihr jugend-
iches Kleid aus und treten in vollkommener Gestalt an's Tages-
icht. Nach jener wundervollen Harmonie in der Natur erscheint
ıun jedes Thierchen genau zu der Zeit, wo auch seine Nahrung
ler Erde entsprosst ist. Das ganze Volk der Insekten, das dazu
estimmt scheint, dem zu üppigen Wuchern der Pflanzenwelt Ein-
ıalt zu thun, kommt erst dann zum Vorschein, wenn letztere
ich entwickelt hat, und zwar jede Familie, Gattung oder Art
enau dann, wenn gerade diejenigen Theile der Pflanzen (Blät-
er, Blüthen, Früchte u. s. w.), welche ihr zur Nahrung
ient, sich entfaltet haben. Darum tummeln sich zu jeder
ahreszeit gar verschiedene Käfer und eine Unzahl der übrigen
nsekten auf dem Lande, im Wasser, an Pflanzen und Thieren,
ı der Erde oder in den Lüften herum; darum erscheinen vom
rsten Beginne des Frühlinges bis in den späten Herbst nach
inander gewisse Familien, erreichen ihr Maximum und ver-
chwinden wieder. Ganz anders verhält es sich jedoch in dieser
Beziehung in den höhern Regionen; indem nämlich Gebirge in
rster Linie eine bedeutende Aenderung der Temperatur herbei-
ühren und diese letztere dann wieder sehr bemerkbare Unter-
chiede in der Pflanzenwelt bedingt, so ist die höhere oder tiefere
age eines Revieres gewiss nicht nur als sehr einflussreiches Mo-
nent auf die Verbreitung der Kerfen in vertikaler Richtung zu
etrachten, sondern dieselbe muss auch in Bezug auf die Zeit des
Vorkommens von Bedeutung sein. In den alpinen Regionen haben
vir bekanntlich nur zwei Jahreszeiten: Winter und Frühling;
o wie der Schnee wegschmilzt, entwinden sich die Pflänzchen
nit unglaublicher Schnelligkeit der mütterlichen Erde und trei-
en ihre Blüthen hervor, und zwar alle zur selben Zeit, weil ja
hre Entwicklungsperiode kaum ein paar Monate dauert. In der
nsektenwelt finden wir genau dasselbe; alle Bewohner der hö-
ern Regionen erscheinen zur nämlichen Zeit, des kurzen Lenzes

sich erfreuend, und gewöhnlich ist der Monat Juli, in rauhen Sommern wohl der August die Periode, in welcher am meisten Arten und Individuen hier oben zu treffen sind. Merkwürdiger Weise kommen nach Heer's Beobachtungen in diesen Höhen in der Pflanzen- und Käferwelt diejenigen Familien am häufigsten vor, welche in den tiefern Regionen im Frühling uns am meisten entgegentreten, so dass wir hier oben einer wahren Flora und Fauna vernalis begegnen*). In den tiefer gelegenen Gegenden hingegen zeigt die gesammte Insektenwelt, deren Entwicklung durch die des Pflanzenreiches zum Theil unmittelbar bedingt ist, im Frühling und Sommer, fast möchte ich sagen: im Mai und Juni, ihren grössten Reichthum an Individuen sowohl als an Arten. Gegen den Herbst und Winter sterben die meisten unserer Insekten, sehen somit ihre Nachkommenschaft nicht; etwelche hingegen überleben diese böse Jahreszeit in Erstarrung unter Baumrinde, Laub, Steinen, am Fusse von Mauern, Zäunen und Gebäuden, in Erdlöchern u. s. w., und zu diesen gehören ganz besonders die Käfer. Sie können ziemlich hohe Grade trockener Kälte ertragen, können selbst ohne Schaden in Eis einfrieren, wie das bei Wasserkäfern nicht selten der Fall ist: nur nasse Kälte ist ihnen, und den Wasserkäfern wiederholtes Aufthauen und Gefrieren, tödtlich. Die Ursache, dass wir im Winter nur selten einen Käfer in voller Lebensthätigkeit antreffen, dürfte daher auch gewiss weit mehr der mangelnden Nahrung als der vorherrschenden Kälte zuzuschreiben sein; denn wenn auch viele aus ihnen keine vegetabilischen Stoffe zu ihrem Lebensunterhalte gebrauchen, so nimmt doch die grösste Zahl der Fleischfresser ihren Nahrungsstoff von pflanzenfressenden Kerfen her, deren Dasein wieder an die Pflanzenwelt gebunden ist, und so kommt es denn, dass der Winter zugleich mit der

*) Alle Alpenpflanzen blühen ausserhalb der Alpen im Frühling.

grünenden Pflanzendecke auch die auf diese angewiesenen Insekten verscheucht. Betrachten wir das näher, so werden wir finden, dass diese Beziehung der Kerfen zu den Pflanzen sehr durchgreifend ist; denn die meisten, welche im vollkommenen Zustande den Winter zubringen, sind Raubthiere oder Fleischfresser, welche dann in den jungen, aus den Eiern gekrochenen Larven schon Nahrung finden, während sich diese mit den erst im Entfalten begriffenen Blättern noch kümmerlich behelfen müssen. Zuweilen freilich begegnen wir selbst Arten aus der Familie der Chrysomeliden, welche vielleicht im Frühlinge nach dem Verlassen ihres Winterquartieres noch mehrere Wochen zuwarten müssen, bis die Pflanzen ihnen die Blätter zur Nahrung bieten.

Diejenigen Arten, welche im vollkommenen Zustand überwintern, schicken sich im Herbste gewöhnlich schon ziemlich zeitig dazu an, so besonders in den warmen Tagen des Oktobers; sie laufen dann schaarenweise auf allen Wegen umher, sich die Plätze oder Aufenthaltsorte suchend, an welchen sie den Winter zubringen können. Solche Orte sind ganz besonders die Ritzen und Spalten der Baumstämme, namentlich diejenigen zwischen Rinde und Holz an ältern, nur noch als sog. Stumpf vorhandenen Bäumen. Vorzüglich halten sich daselbst alle die Käfer auf, welche als Larven oder im vollkommenen Zustand im alten Holze wohnen, so z. B. die Gattungen Lyctus, Colydium, Rhyzophages mit den Verwandten, dann Nitidula, Engis, Allecula, die Securipalpen, auch kleinere Laufkäfer, wie Lebia und Dromius und viele andere. Andere, wie die Harpaliden, Feroniden und Amaren, wohnen lieber an Wegrändern, in Steinbrüchen unter Steinen, meist in kleinen Höhlen, häufig den Rücken nach unten gewendet, mit den Füssen sich am Steine festhaltend; wieder andere finden sich am Fusse der Bäume in Waldungen, zwischen Moos, bisweilen in eigens dazu bereite-

ten Höhlen, wie z. B. die grössern Carabiden, die Elateriden, Silphiden u. dgl. mehr. In der Regel trifft man sie nur einzeln an solchen Stellen, öfters jedoch auch familien- oder schaarenweise bei einander, wie z. B. die Brachinus-Arten und einige andere. Zwischen Blättern halten sich die Rhynchophoren oder Curculioniden gerne auf, in Erdlöchern unter Rasen, Moos etc. die Brachelytren u. s w. So lange noch keine bedeutende Kälte eintritt, sind sie in diesen Schlupfwinkeln ziemlich munter, ja sie lassen sich mitunter sogar verleiten, an warmen Tagen ihre Aufenthaltsorte wieder zu verlassen, wie dies z. B. bei Carabiden, Staphyliniden und Aphodien nicht selten der Fall ist, die zuweilen im Winter auf dem Schnee getroffen werden. In der Regel jedoch verbleiben sie den ganzen Winter in ihrem Scheintod in diesen Verstecken, bis die milde Frühlingstemperatur sie dann früher oder später wieder zu neuem Leben auferweckt.

Wer übrigens einen Begriff davon haben will, wie viele Arten im vollkommenen Zustand einen Winterschlaf halten, der gehe hin im Spätherbst, wo die Erstarrung noch nicht eingetreten ist, und suche im Walde, an Waldrändern etc. unter dürrem Laube, das sich seit Jahren dort angesammelt hat, oder unter dem trockenen Gestrüppe von Sträuchern, die an einer geschützten Stelle wachsen, oder unter Steinen und an ähnlichen Orten, welche dem scharfen Luftzuge nicht ausgesetzt sind; er wird an diesen Lokalitäten eine ungeahnte Mannigfaltigkeit von Käfern nebst allerlei andern Insekten finden, die jedoch alle bemüht sind, so schnell wie möglich sich wieder seinem Blicke zu entziehen. Dessenungeachtet wird der aufmerksame Beobachter schon im ersten Momente manch bekannte Erscheinung darunter entdecken, die er freilich in der bessern Jahreszeit anderwärts zu sehen gewohnt ist. Auch mitten im Winter, wenn Frost und Schnee es gestatten, hole man sich an dergleichen

Orten einige Hände voll verdorrtes Laub, Moos u. s. w. in einem wohlverschlossenen Behälter (Botanisirbüchse, Schachtel etc.); wenn der Inhalt, nachdem er einige Stunden im warmem Zimmer gelegen, auf ein weisses Papier gestreut wird, so wird man zu seiner nicht geringen Verwunderung auf demselben bald ein reges Leben wahrnehmen und eine Menge von Thierchen wieder erkennen, die im Sommer oder Herbst draussen im Freien angetroffen wurden. Beiläufig gesagt, ist dieses Verfahren eine zwar schon längst bekannte, aber dessenungeachtet ganz vortreffliche Methode für den Coleopteren-Sammler, sich mit einer nicht unbedeutenden Zahl besonders kleinerer Arten zu bereichern. Wer zufällig Bewohner eines Flussthales ist, dem bieten die mit dem Eisgange meist verbundenen Ueberschwemmungen im ersten Frühjahr Gelegenheit, sich auf andere Weise davon zu überzeugen, wie viele Käfer und Insekten überhaupt im vollkommenen Zustande den Winter durchleben. Die kleinen Holzstückchen, Schilfstengel, Pflanzensamen, welche die Fluthen und Eisschollen mit sich fortführen und an den Rändern des Wasserspiegels zur Ruhe kommen lassen, sind vermengt mit Hunderten von Insekten, vornehmlich Käfern, die vermöge ihrer härtern Körperbedeckung die unfreiwillige, gewiss sehr unangenehme Reise eher unbeschädigt zurücklegen konnten als die zarter und weicher gebauten unter den Kerfen. Die Käfer sind es übrigens auch hauptsächlich, wie ich schon oben bemerkt, die als Imago oder vollkommenes Insekt überwintern und nicht selten von den austretenden Gewässern aus ihren Verstecken herausgespült und auf so erbärmliche Weise aus dem Winterschlafe erweckt werden.

Die Häufigkeit oder mit andern Worten die Menge von Individuen, in welcher eine Species auftritt, ist bei den meisten derselben nach den einzelnen Theilen und Lokalitäten eines jeden Gebietes und wieder nach den einzelnen Jahren so verschie-

den, dass sich fast nichts allgemein Gültiges darüber sagen lässt. In der Regel finden sich die häufigsten Arten unter den überall vorkommenden oder allenthalben einheimischen; manche sporadische, nur an bestimmten und beschränkten Oertlichkeiten lebende Arten erscheinen dann hier meist in ungemein grosser Individuenzahl; andere dagegen treten nur periodisch, nach Intervallen, welche zwei, drei und noch mehr Jahre umfassen, in grossen Schaaren auf, wie z. B. der gemeine Maikäfer u. s. w. Doch sind, wie schon gesagt, die überall vorkommenden Arten mit wenigen Ausnahmen auch die gemeinsten, d. h. sie finden sich nicht nur an bestimmten, zerstreuten Lokalitäten ihres Bezirkes, sondern allenthalben in demselben in grösserer Zahl.

Somit wären nun die wichtigsten Punkte zur Sprache gekommen, und um nicht allzuviel Raum für diese Arbeit zu beanspruchen, will ich endlich hier abbrechen und über weitere Details hinweggehen. Da mir vielleicht jetzt schon von dieser oder jener Seite der Vorwurf gemacht wird, ich habe diese Einleitung allzusehr ausgedehnt, in derselben des Allgemeinen zu viel berührt und manches längst Bekanntes aufgeführt, so sei mir erlaubt, hinzuzufügen, dass es in der Absicht geschah, diesen Blättern dadurch auch etwas allgemeines Interesse zu verleihen, und selbstverständlich nicht den Coleopterologen von Fach, sondern vielmehr den Insekten- und Naturfreunden überhaupt eine kurze Zusammenstellung der in dieses Kapitel gehörenden Erörterungen zu bieten, was jene daher gütigst berücksichtigen mögen.

Was nun den speziellen Theil unserer einheimischen Fauna betrifft, so muss ich vor Allem bemerken, dass leider die Vorarbeiten nur von geringem Umfange waren, wesshalb sich auch die folgenden Angaben grossentheils auf meine selbst gemachten Beobachtungen beziehen. Von jenen benützte ich in erster Linie

Beobachtungen des verstorbenen Hrn. Wilh. Hartmann; hl ich aber nebst dem schon oben angeführten gedruckten nge seines Coleopterenverzeichnisses durch die Güte des Bibliothekar Wartmann noch ein handschriftliches Ver- niss von ebendemselben erhielt, so wurde dadurch die der bekannten Arten in vorliegender Arbeit doch nicht um vermehrt; denn einerseits war dieses Manuscript auch nur Aufzählung von Käfern aus der Umgegend der Stadt allen, enthielt somit grösstentheils Arten, die mir innert en Sammeljahren ebenfalls zu Gesichte kamen; anderseits beschränkte sich die Zahl derselben nur auf circa 350 Spe- indem laut beigefügter Notiz noch eine erhebliche Zahl von ı damals wegen Mangel an Literatur nicht hatte bestimmt ən können.

Einige weitere Angaben von W. Hartmann sowohl, als lne Notizen von den verstorbenen Herren Dr. Zollikofer, heker Meyer und Senior Eisenring fanden sich in dem Werke 'rof. Heer über die Käfer der Schweiz (Neuchâtel 1837—41); die Käfer-Fauna der Schweiz von Dr. Stierlin enthielt ver- dene, auf unser Gebiet bezügliche Beobachtungen, welche benfalls der nachstehenden Uebersicht unter Beisetzung des ffenden Citates eingereiht habe.

Bei etwelchen Gattungen vermehrte sich die Zahl der ı durch die Beobachtungen unseres leider allzufrüh da- əschiedenen Hrn. Prof. Rietmann, dessen allerdings nicht ıders reichhaltige Käfersammlung doch noch manche mir kannte Kantonsbürger enthielt.

Einzelne Beobachtungen und Notizen habe ich ferner den en Lehrer Keller, Dr. Stölker und Stud. Ad. Wegelin zu ınken, und ich wünsche nur, dass dieselben die Art und ıe, wie ich das Gegebene verwerthete, ihren Anforderungen dem Zweck entsprechend finden mögen.

Hauptsächlich aber bin ich dem Hrn. Dr. Kubli in Balgach zu grossem Danke verpflichtet; denn als derselbe von mir vernommen, was ich beabsichtige, stellte er mir ein reichhaltiges Verzeichniss seiner gemachten Beobachtungen zur Hand, ohne welches meine Arbeit durchwegs viel dürftiger ausgefallen wäre.

Auch kann ich bei dieser Gelegenheit nicht umhin, noch zweier Herren zu gedenken, die mit der grössten Bereitwilligkeit die Determination einer Partie schwierig zu bestimmender Arten übernommen. Es sind dies die Herren Dr. Stierlin in Schaffhausen und Custos Dietrich in Zürich, denen ich anmit öffentlich für ihre Freundlichkeit und Gefälligkeit ebenfalls meinen herzlichsten Dank ausspreche.

Obgleich nun trotz der verschiedenen Unterstützungen vorliegendes Verzeichniss besonders dem Coleopterologen von Fach noch sehr lückenhaft erscheinen muss, so dachte ich doch, dass es wohl den meisten Insektenfreunden erwünscht sein dürfte, wenigstens einen Anfang unserer Käferfauna zu erhalten, und ich glaube auch, dass eine derartige Veröffentlichung gewiss das beste Mittel und der sicherste Weg ist, unsere Kenntnisse nach und nach immer mehr zu bereichern und mit der Zeit zu etwas weit Besserem zu gelangen; denn jeder Sammler und Beobachter, welcher etwas besitzt oder findet, das in diesem Verzeichnisse fehlt, wird sich bemühen, dasselbe bekannt zu machen, und auf solche Weise entstandene Nachträge werden dann immer mehr zur Vervollständigung dieser kleinen Grundlage beitragen. Desshalb möchte ich bei dieser Gelegenheit alle mir zur Zeit noch unbekannten Sammler unseres Gebietes angelegentlichst bitten, sich zu diesem Zwecke mit mir in Verbindung zu setzen und durch gütige Mittheilung von Notizen mir beizustehen, die begonnene Arbeit nach und nach so reichhaltig und vollständig als immer möglich zu machen.

In systematischer Hinsicht wollte ich Anfangs dem zweiten

Cataloge von Schaum folgen; als jedoch das oben berührte Werk von Dr. Stierlin über die schweizerischen Coleopteren erschien, welches aus dort angeführten Gründen nach dem Cataloge von Marseul bearbeitet ist, so erachtete ich es für nicht unzweckmässig, gegenwärtiges Verzeichniss bezüglich des Systemes in derselben Anordnung auszuführen und wählte desshalb den im Jahre 1866 erschienenen „Catalogus coleopterorum Europæ" von Marseul.

Von Synonymen habe ich nur die noch öfters gebrauchten beigesetzt; bei der grössten Zahl von Arten jedoch habe ich mich derselben sowohl als aller überflüssigen Citate über das Vorhandensein von Beschreibungen und Abbildungen enthalten, indem man diese Angaben nahezu alle in Redtenbacher's Fauna Austriaca findet, welches Werk doch wohl zu den unentbehrlichsten Hülfsmitteln eines jeden Coleopterologen gehört.

Nebst dem Fundort in geographischer Beziehung habe ich auch die Erscheinungszeit, die Lebensweise, den Aufenthaltsort u. s. w. so genau als möglich angegeben. Freilich wird sich besonders die Zeit, in welcher man die einzelnen Thiere findet, durch die an verschiedenen Orten unseres Gebietes angestellten Beobachtungen bei vielen Arten etwas erweitern, indem ja wie bekannt nicht allein die Witterungsverhältnisse der einzelnen Jahre, sondern auch die Unterschiede der höhern oder tiefern, sowie der mehr oder weniger geschützten Lage eines Revieres einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Verwandlungsperiode der Insekten ausüben.

Bei Arten, die mir innert meinen Sammeljahren mehr oder minder häufig entgegentraten, die auch in der schweizerischen Käferfauna von Dr. Stierlin als überall vorkommend bezeichnet werden, bei solchen habe ich angenommen, dass sie im ganzen Gebiete wohl allenthalben, natürlich in verschiedenem Grade der Häufigkeit zu treffen seien, und habe desshalb einstweilen

die dort angegebenen Höhengrenzen beigefügt, welche sich jedoch sowohl bei diesen als bei den übrigen Arten erst in Folge ausgedehnter Forschungen der Zukunft für unsere Fauna genauer bestimmen lassen.

Und nun übergebe ich diese Arbeit den geehrten Naturfreunden mit dem Bewusstsein, grosse Sorgfalt, viel Mühe und Zeit darauf verwendet zu haben, bin jedoch weit entfernt zu glauben, dass dieselbe frei von Mängeln, geschweige denn vollständig oder vollendet sei; allein sie kann wenigstens einen Anhaltspunkt für weitere Forschungen bilden, indem nun leicht jeder Coleopterensammler seine Beobachtungen an die vorhandenen anzureihen im Stande ist, und ich wünsche nur, dass jeder dies vollführe und die Resultate seiner Untersuchungen ebenfalls in diesen Blättern niederlege. Wenn dadurch ein regeres Leben unter uns erwachen und meine Arbeit bald überflügelt würde, so dürfte dies die grösste Belohnung für meine gehabte Mühe sein.

I.

Fam. Cicindelides.

1. Cicindela Lin.

1. **Campestris** *Lin.* Vom April bis zum August allent-
ben bis 6000′ in den Alpen gemein; an sonnigen, sandigen
inen in Waldungen, an felsigen Abhängen u. s. w. Die Va-
:ät ohne weissliche Flecken ist bei St. Gallen ziemlich selten.
ı Grabs und Balgach findet sich diese Art besonders am Rhein
'. Kubli).

2. **Hybrida** *Lin.* Die Varietät *Riparia Dej.* ist an steini-
ı Stellen auf der Solitüde, der Berneck und bei einer Kies-
ıbe ob dem Hagenbuchwalde vom Frühling bis zum Herbst
ht selten zu treffen. Nach Angabe von Hrn. Keller ist *Ri-
ria* gemein auf der Höhe des Laimensteigs und nach Prof.
tmann ziemlich häufig an Felsen auf der Hundweilerleiter.

3. **Sylvicola** *Dej.* Zur selben Zeit mit *Campestris* und an
ılichen Lokalitäten ebenfalls bis 6000′ ü. M. mehr oder min-
gemein; findet sich wie die vorigen sehr oft auch auf san-
en Stellen an Gewässern. Bei Grabs und Balgach sehr häufig
' Sandboden (Dr. Kubli).

4. **Literata** *Sulz. (Lugdunensis Dej., Sinuata F.).* Kommt
t Verzeichniss von W. Hartmann auch in unserm Gebiete
. Nach Prof. Heer im Juni und Juli bei Ragaz an Flussufern
l Strassen (Fauna coleopt. helv., p. 10). Bei Buchs am Rhein
ht gar selten, jedoch etwas schwierig zu fangen, da sie wegen
ər Kleinheit und Zeichnung beim Fliegen und Absitzen auf
ı Sande sehr leicht übersehen wird (Dr. Kubli).

5. **Germanica** *Lin.* Zwei Exemplare aus der Gegend von
tzenheid an der Thur befanden sich in der Sammlung von
ıf. Rietmann.

II.

Fam. Carabides.

Trib. 1. Elaphridæ.

1. Notiophilus Dum.

1. **Palustris** *Duft. (Aquaticus Heer).* Vom April bis Juli in der Umgegend von St. Gallen nicht selten, an feuchten Orten in Gärten, Wäldern, an sandigen Stellen, am Ufer von Bächen, unter Steinen, abgefallenem Laub, Moos u. s. w.

2. **Biguttatus** *Fabr.* (*Semipunctatus F.*). Mit *Palustris* an ähnlichen Lokalitäten bei St. Gallen wie wohl überall bis 7000′ Höhe ebenfalls ziemlich häufig.

2. Elaphrus Fabr.

1. **Riparius** *Lin.* Um St. Gallen ziemlich selten; im Frühjahr auf feuchten, sandigen Stellen an den Ufern der Sitter.

2. **Aureus** *Müll.* (*Littoralis Dej.*). Ein Exemplar fand Prof. Rietmann in einem Walde bei Niederhelfenschwyl.

Trib. 2. Carabidæ.

1. Nebria Latr.

1. **Picicornis** *Fabr.* Hie und da im Frühling und Sommer; im Zweibrückertobel an feuchten Orten unter Steinen; auch im Sitterwald an den Ufern der Sitter im Sand.

2. **Brevicollis** *Fabr.* Ein Exemplar befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann aus der Umgegend von Engelburg.

3. **Gyllenhali** *Schönh.* fand ich im Juli 1868 auf der unter dem Wildkirchli gelegenen Bommenalp unter Steinen; Herr Keller brachte ein Exemplar von der sog. Saxerlucke im obern Rheinthal.

4. **Bremii** *Heer* fand Forel auf dem westlichsten Gipfel der Kurfürsten, auf dem Leistkamm, 6465′ ü. M. (Fauna coleopt. helv., p. 355).

2. Leistus Fröhl.

1. **Piceus** *Fröhl. (Fröhlichii Duft., Analis Dej.).* Ein xemplar fand Dr. Kubli im August 1867 auf den Kurfürsten, ıter Steinen.

3. Procrustes Bon.

1. **Coriaceus** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen wie)hl überall bis 5500′ Höhe im Frühjahr und Sommer, zu-eilen noch im Herbste nicht selten, in Waldungen, an feuchten ·ten unter abgefallenem Laub, Steinen u. s. w. Nach Dr. Kubli e und da auf Wiesen, die eben abgemäht, und unter Steinen ı Fusse der Bäume.

4. Carabus Lin.

1. **Intricatus** *Lin. (Cyaneus F.).* Bei St. Gallen nur hie d da als Seltenheit, im Frühlinge namentlich in Wäldern unter)os, Steinen, faulenden Baumstöcken etc. Er wurde seiner it auch von Apotheker Meyer in unserer Gegend beobachtet d von Ougsburger in Bern bei Pfäffers gefunden (Heer, die ıfer der Schweiz, I. Thl. 1. Lief., p. 21).

2. **Fabricii** *Pz. (Var. Heeri Germ.).* Kommt laut Ver-chniss von W. Hartmann auch in unserm Gebiete vor, ver-ıthlich in den Alpen. Nicht selten in den Appenzelleralpen ıuna coleopt. helv., p. 13). Wirklich fand auch Hr. Keller ei Exemplare beim sog. Kehr unterhalb der Siegelalp.

3. **Irregularis** *Fabr.* habe ich bei St. Gallen niemals ge-ıffen, dagegen fand ich im Juli 1867 zwei Exemplare auf dem ege von Ragaz zum Bad Pfäffers unter Steinen. Dr. Kubli)bachtete diese Art aber auch bei St. Gallen.

4. **Auratus** *Lin.* Besonders im Frühjahr, aber auch im mmer allenthalben bis zur alpinen Region sehr häufig; auf ldern, in Gärten, an schattigen Orten unter Steinen, auch

freilaufend auf Wegen und Strassen. Bei Grabs und Balgach sehr oft in Gärten zu finden (Dr. Kubli).

5. **Auronitens** *Fabr.* Bei St. Gallen viel seltener als *Auratus;* W. Hartmann beobachtete ihn ob St. Georgen, Dr. Stölker fand seiner Zeit zwei Exemplare im Hagenbuchwalde unter Moos, und ich traf ihn im Juni 1867 auf der Berneck unter Steinen. Nach Dr. Zollikofer ist diese Art nicht selten in den Appenzellerbergen (Heer, die Käfer der Schweiz, I. Thl. 1. Lief., p. 18). Auch nicht selten in den Grabseralpen (Dr. Kubli). Hr. Lehrer Keller fand ferner ein Exemplar im Kalfeuserthal.

6. **Cancellatus** *Ill.* Bis 3000′ ü. M. wohl überall im Frühjahr und den ganzen Sommer häufig; am Rande von Feldern und Aeckern unter Steinen und dann besonders Abends über Wege laufend. Auch nicht selten bei Grabs (Dr. Kubli). Bei St. Gallen sind die Exemplare mit schwarzen Beinen häufiger. Dr. Stölker fand ein Exemplar mit rothen Schenkeln im Juni 1869 bei Mels.

7. **Granulatus** *Lin.* Findet sich zur selben Zeit in Wäldern und an ähnlichen Lokalitäten wie *Cancellatus,* ist bei St. Gallen gewöhnlich aber etwas seltener, in manchen Jahren jedoch wieder fast gemein. Auch häufig bei Grabs, auf Wegen und unter Steinen am Fusse der Bäume (Dr. Kubli).

8. **Monilis** *Fabr.* Bei St. Gallen eine der gemeinsten Arten von *Carabus*, und in verschiedenen Varietäten auftretend; den ganzen Sommer bei Feldern unter Steinen, auch sehr häufig freilaufend über Wege und Strassen, besonders Abends. Bei Grabs ebenfalls häufig (Dr. Kubli).

9. **Arvensis** *Fabr.* Prof. Rietmann fand ihn im Hagenbuchwalde, und ich traf ein Exemplar im Juni 1866 auf der Berneck an einem morschen Föhrenstamm. Diese Art wird auch von W. Hartmann in seinem Verzeichniss aufgeführt, und von Amstein jun. wurde sie bei Pfäffers beobachtet (Heer, die Käfer der Schweiz, I. Theil, 1. Lief. p. 16).

10. **Catenulatus** *Scop.* In der Sammlung von Prof. Rietmann befand sich ein Exemplar aus der Umgegend von Batzenheid an der Thur.

11. **Nemoralis** *Ill. (Hortensis F.).* Bei St. Gallen wie wohl im ganzen Gebiete bis 3000' ü. M. den ganzen Sommer sehr häufig, in Wäldern, Gärten, unter Steinen und freilaufend

12. **Convexus** *Fabr.* Seit Jahren erst einmal in unserer Gegend gefunden, im Mai 1865 im Sitterwald unter Moos. Prof. Rietmann fand ein Exemplar im Hagenbuchwald. Nicht selten am Grabserberg (Dr. Kubli).

13. **Hortensis** *Lin. (Gemmatus F.).* Findet sich laut Angabe von W. Hartmann in unserem Gebiete, vermuthlich in den Alpen. Die Berge um St. Gallen werden auch von Apotheker Meyer als Fundort für *Hortensis* angegeben (Heer, die Käfer der Schweiz, I. Theil, 1. Lief., p. 20). Nach Dr. Kubli kommt diese Art auch bei Grabs vor.

14. **Sylvestris** *Fabr.* Wird in dem Verzeichnisse von W. Hartmann ebenfalls aufgeführt; findet sich wie *Hortensis* wahrscheinlich auch in den Alpen. Dr. Kubli gibt als Fundort das Kalfeuserthal an.

15. **Glabratus** *Payk.* Bei St. Gallen nur hie und da als Seltenheit; in Gehölzen unter Steinen. Ein Exemplar fand ich im Sommer 1859 im Hagenbuchwald und ein anderes im Juni 1867 im Zweibrückertobel. Hie und da in der Umgegend von Grabs (Dr. Kubli).

16. **Violaceus** *Lin.* In der Ebene und Hügelregion wohl überall nicht selten, besonders in Wäldern, an buschreichen Abhängen unter abgefallenem Laub, Steinen etc.; oft auch freilaufend auf Wegen. Hr. Keller beobachtete ein Exemplar noch beim sog. Kehr unterhalb der Siegelalp.

5. Calosoma Web.

1. **Inquisitor** *Lin.* Ein Exemplar fand ich im Sommer 1865 in einem Gehölze nächst der Station Mörschwyl, auf Eichgebüschen.

6. Cychrus Fabr.

1. **Rostratus** *Lin.* Bei St. Gallen ziemlich selten; im Juni oder Juli in Wäldern unter Steinen, in morschen Baumstöcken u. s. w. Prof. Rietmann traf ihn im September 1864 auch im Hause. Nicht selten in den Appenzelleralpen von 2500—7000' ü. M. (Heer, die Käfer der Schweiz, I. Theil, 1. Lief., p. 13). Hr. Keller brachte zwei Exemplare vom Kehr unterhalb der Siegelalp.

2. **Attenuatus** *Fabr.* Prof. Rietmann fand ihn an der Fähnern (Appenzell), und ein Exemplar beobachtete Dr. Kubli auch bei St. Gallen. *Rostratus* und *Attenuatus* im August 1867 häufig auf den Kurfürsten, unter Steinen (Dr. Kubli).

Trib. 3. Brachinidæ.

1. Brachinus Web.

1. **Crepitans** *Lin.* Im Frühjahr hie und da auf Feldern unter Steinen, an den Wurzeln der Bäume etc.; bei St. Gallen ziemlich selten, häufiger bei Mörschwyl, Goldach und Rorschach. Bei Grabs am Fusse von Bäumen unter Steinen in Gesellschaft des *Anch. prasinus* im Frühjahr häufig (Dr. Kubli).

2. **Explodens** *Duft. (Nitidulus Muls.).* An denselben Orten mit dem vorigen, aber nicht so häufig.

Trib. 4. Dromidæ.

1. Cymindis Latr.

1. **Humeralis** *Fabr.* Ich fand diese Art Ende Mai 1871 im Sitterwald unter Steinen; auch Hr. Lehrer Keller traf sie in unserer Gegend.

2. Dromius Bon.

1. **Linearis** *Oliv.* Findet sich in der Umgegend von St. ıllen ziemlich selten; im Sommer auf Gesträuchen, unter Baumıde; im Winter unter Moos.

2. **Agilis** *Fabr.* Ebenfalls um St. Gallen nicht besonders ıufig; im März, April und Mai unter der Rinde von Obstbäuen, unter Moos, Wurzeln u. s. w.

3. **Fenestratus** *Fabr.* Ein Exemplar von Sargans befand :h in der Sammlung von Prof. Rietmann.

4. **Quadrimaculatus** *Lin.* Besonders im Frühling, jedoch ; August in der Umgegend von St. Gallen ziemlich häufig ıter Baumrinde; im Winter an den Wurzeln der Bäume, unter oos und Steinen.

5. **Quadrinotatus** *Pz.* Mit dem Vorigen ebenfalls bei St. ıllen nicht selten, unter Rinde von Laub- und Nadelhölzern. ıch bei Grabs sind beide Arten im Frühjahr unter Baumrinde ıufig (Dr. Kubli).

6. **Quadrisignatus** *Dej.* Bei Grabs im Frühjahr unter ıumrinde nicht selten (Dr. Kubli).

3. Blechrus Motsch.

Diese Gattung ist auch vertreten bei uns; aber meine Art ıbe ich noch nicht bestimmt (Dr. Kubli). Wahrscheinlich ist *Glabratus Duft.?*

4. Metabletus Schmidt.

1. **Foveola** *Gyll. (Punctatellus Duft.).* Traf ich im Juni 361 im Hagenbuchwald an einem trockenen Abhang unter Moos.

5. Lebia Latr.

1. **Chlorocephala** *Hoffm.* Um St. Gallen ziemlich selten; ı Frühjahr und Sommer in Wäldern unter Steinen, Blättern s. w. Ein Exemplar fand ich im Juni 1870 auch bei Ror-

schach. Nicht selten bei Grabs unter Steinen am Fusse von Bäumen (Dr. Kubli).

Trib. 5. Scaritidæ.

1. Clivina Latr.

1. **Fossor** *Lin.* Hie und da, meist im Frühling an feuchten Orten unter Steinen, Brettern etc.; nicht selten im Sitterwald an den Ufern der Sitter. In der Umgegend von Grabs unter Steinen nirgends selten (Dr. Kubli).

2. Dyschirius Bon.

1. **Globosus** *Hbst. (Gibbus Fabr.).* In unserer Gegend nicht häufig, im Mai oder Juni am Ufer von Bächen, Teichen u. s. w. im Sand und unter Steinen. Bei Grabs hie und da unter Steinen (Dr. Kubli).

Trib. 6. Chlænidæ.

1. Loricera Latr.

1. **Pilicornis** *Fabr.* Ein Exemplar fand ich im Juni 1868 bei Horn am Bodensee unter Laub.

2. Panagæus Latr.

1. **Crux-major** *Lin.* Findet sich in der Umgegend von St. Gallen nicht häufig; im Frühling und Sommer an schattigen Orten unter Steinen, abgefallenem Laub u. s. w. Bei Grabs hie und da unter Steinen am Fusse der Bäume (Dr. Kubli).

2. **Quadripustulatus** *Sturm.* Seit Jahren erst einmal gefunden, Anfangs Mai 1861 bei Goldach. W. Hartmann beobachtete diese Art auch bei St. Gallen (Heer, d. Käfer d. Schweiz, I. Thl., 1. Lief., p. 30).

3. Callistus Bon.

1. **Lunatus** *Fabr.* Bei St. Gallen nur hie und da als Seltenheit, im März oder April unter Steinen an trockenen, sonni-

n Waldrändern, am Rande von Feldern etc. Bei Grabs ebenls ziemlich selten (Dr. Kubli).

4. Chlænius Bon.

1. **Vestitus** *Payk.* Anfangs Juli 1867 fand ich ein Exemar im Sitterwald am Ufer der Sitter unter Steinen.

2. **Tibialis** *Dej.* Namentlich im Frühjahr, aber auch im ätsommer um St. Gallen wie wohl überall bis 3000′ ü. M. ar häufig; in der Nähe von Bächen und Teichen unter Steia, Moos und Pflanzen, auch auf Feldern, in Steinbrüchen u. s. w. i Grabs ebenfalls sehr häufig (Dr. Kubli).

3. **Holosericeus** *F.* Kommt in der Umgegend von Grabs r, aber selten; bis jetzt erst 2 Exemplare daselbst gefunden r. Kubli).

5. Badister Clairv.

1. **Unipustulatus** *Bon. (Cephalotes Dej.).* Ein Exemplar ıd ich als einzelne Seltenheit im Mai 1863 im Schaugentobel ter Steinen.

2. **Bipustulatus** *Fabr.* Im April, Mai und Juni wohl allentlben bis 3000′ Höhe ziemlich häufig; unter Steinen, abgefalıen Blättern, Moos u. s. f.

3. **Humeralis** *Bon.* Bei Grabs nebst der vorigen Art häufig; ter Steinen und am Fusse der Bäume (Dr. Kubli).

Trib. 7. Stomidæ.

1. Broscus Pz.

1. **Cephalotes** *Lin. (Cephalotes vulgaris F.).* Das einzige emplar, das ich aus unserer Gegend besitze, fand ich Anfangs ni 1862 im Martinstobel unter Steinen.

2. Stomis Clairv.

1. **Pumicatus** *Pz.* Bei St. Gallen nur hie und da, im April l Mai an feuchten Orten, am Ufer von Gewässern unter Stei-

nen, Baumwurzeln u. s. w. Nicht selten in der Umgegend von Grabs, unter Steinen (Dr. Kubli).

Trib. 8. Harpalidæ.

1. Anisodactylus Dej.

1. **Binotatus** *Fabr. (Atricornis Steph.).* Im April und Mai und dann wieder im August und September bei St. Gallen wie wohl überall bis 6500′ ü. M. ziemlich gemein; in Wäldern und auf Wiesen unter Steinen und in der Erde. Sehr häufig bei Grabs (Dr. Kubli).

2. Diachromus Erich.

1. **Germanus** *Lin.* Erst einmal gefunden, im April 1859 an der Strasse ob dem Hagenbuchwald unter Steinen. Ein Exemplar fing auch Stud. Ad. Wegelin bei St. Gallen, ebenso fand Dr. Kubli diese Art einmal in unserer Gegend.

3. Bradycellus Erich.

1. **Collaris** *Payk.* Anfangs April 1868 bei Grabs beobachtet (Dr. Kubli).

4. Harpalus Dej.

1. **Sabulicola** *Pz.* Bei St. Gallen nur hie und da als einzelne Seltenheit, im Frühjahr unter Steinen.

2. **Rotundicollis** *Fairm. (Obscurus Sturm.).* Ebenfalls selten bei St. Gallen, im April unter Steinen.

3. **Punctulatus** *Sturm.* Die Varietät *Laticollis Dej.* fand ich im Frühjahr 1860 auf der Berneck.

4. **Puncticollis** *Payk.* Findet sich nach Angabe von Dr. Kubli in der Umgegend von Grabs.

5. **Ruficornis** *Fabr.* Wohl allenthalben bis 5500′ ü. M. im Frühjahr und Sommer gemein; auf Feldern, in Gärten unter Steinen und in der Erde.

6. **Griseus** *Pz.* Dessgleichen vermuthlich allerorts bis 000′ Höhe sehr häufig; namentlich im April und Mai und dann ieder in grösserer Zahl im August und September.

7. **Lævicollis** *Duft. (Satyrus Sturm.).* Die Varietät *Nis Heer* kommt hie und da in unserer Gegend vor; im April nd Mai unter Steinen.

8. **Distinguendus** *Duft.* In der Umgegend von St. Gallen ımentlich im April und Mai nicht selten, unter Steinen und in ɜr Erde. Dr. Stölker fand diese Art auch bei Mels.

9. **Aeneus** *Fabr.* Bis 5500′ in den Alpen wohl im ganzen ebiet im Mai und Juni gemein.

10. **Discoideus** *Fabr.* Wurde von Frei-Gessner bei Pfäffers ɔobachtet (Fauna coleopt. helv. p. 26).

11. **Rubripes** *Duft.* Bei St. Gallen nicht häufig; hie und ı im Frühjahr auf Feldern, an Waldrändern unter Steinen.

12. **Latus** *Lin. (Fulvipes Fabr., Limbatus Duft.).* Alnthalben bis 6000′ ü. M. mehr oder minder gemein, besonders ı April und dann wieder im Juli und August unter Steinen s. w.

13. **Tardus** *Pz.* Ende Mai 1863 fand ich ein Exemplar ıf der Berneck und im Juli 1868 eines auf der Ebenalp)49′ ü. M.

14. **Fröhlichii** *St.* Im April 1868 bei Grabs beobachtet)r. Kubli).

15. **Hirtipes** *Pz.* Ein Exemplar befand sich in der Sammlung ɔn Prof. Rietmann aus der Nähe von Engelburg.

16. **Caspius** *Stev. (Depressus Duft., Semiviolaceus Dej.).* ɔi St. Gallen nicht gar selten, im April, Mai und Juni unter einen.

5. Stenolophus Dej.

1. **Teutonus** *Schrank.* In der Umgegend von Grabs häufig r. Kubli).

6. Acupalpus Latr.

1. **Meridianus** *Lin.* Ein Exemplar fand ich Ende April 1861 im Sitterwald am Ufer der Sitter unter Steinen.

Trib. 9. Feronidæ.

1. Feronia Latr.

(Pœcilus Bon.)

1. **Cuprea** *Lin.* Allenthalben bis in die Alpenregion im Frühjahr und während des ganzen Sommers gemein, unter Steinen, abgefallenem Laub, Moos, besonders in der Nähe von Bächen, Teichen etc., doch auch an trockenen Orten, an Wegen u. s. w.

2. **Lepida** *Fabr.* Mit dem vorigen an ähnlichen Lokalitäten, ebenfalls überall bis 5900′ ü. M. wohl ziemlich gemein.

(Adelosia Steph.)

3. **Picimana** *Duft. (Mœsta Stev.).* Erst einmal bei St. Gallen gefunden, auf einem Acker unter Erdschollen.

(Lagarus Chaud.)

4. **Vernalis** *Pz. (Crenata Duft.).* Bis 5500′ ü. M. wahrscheinlich im ganzen Gebiete ziemlich gemein, besonders im ersten Frühjahr unter Steinen, Moos, abgefallenen Blättern u. s. w.

(Omaseus Dej.)

5. **Nigra** *Schall. (Distinguenda Heer).* Bei St. Gallen wie an den meisten Orten bis 3000′ ü. M. besonders im Frühjahr und im Nachsommer nicht selten, an schattigen Waldrändern unter Steinen, Moos, feuchtem Holz etc.

6. **Vulgaris** *Lin. (Melanaria Ill., Leucophthalma F.).* An ähnlichen Lokalitäten wie *Nigra* wohl allenthalben bis 7000′ ü. M. gemein.

7. **Nigrita** *Fabr.* Dessgleichen überall bis 4000′ Höhe mehr oder minder häufig, besonders im Mai und Juni und wieder im August und September an feuchten Orten unter Steinen, abgefallenem Laub u. s. w.

8. **Anthracina** *Ill.* Bis 3000′ ü. M. ebenfalls wohl nirgends selten; bei St. Gallen viel häufiger als vorige Art, im April und Mai und wieder im Juli und August in Gärten, auf Feldern unter Steinen und in der Erde.

9. **Minor** *Gyll.* Zur selben Zeit und an ähnlichen Lokalitäten wie *Nigrita,* aber bei St. Gallen ziemlich selten.

(Argutor Meg.)

10. **Interstincta** *Sturm. (Erudita Dej.).* Bei St. Gallen auch ziemlich selten, hie und da im April unter Steinen, Moos etc.

11. **Strenua** *Pz. (Pygmæa Er., Erythropus Marsh.).* Kommt laut Angabe von W. Hartmann auch in unserer Gegend vor.

(Platysma Bon.)

12. **Oblongopunctatus** *Fabr.* Hie und da, im Mai oder Juni im Sitterwald an den Ufern der Sitter unter Steinen; auch im September 1868 gefunden im Hagenbuchwald an faulem Holz.

(Steropus Dej.)

13. **Madida** *Fabr. (Concinna Sturm.).* In der Umgegend von St. Gallen meist im März und April, zuweilen auch im August nicht selten, an feuchten Schattenorten unter abgefallenem Laub, Moos, Steinen u. s. f. Prof. Rietmann fand diese Art im Juli 1865 auch bei Schwendi (Appenzell).

14. **Aethiops** *Pz.* Im Juli 1866 fand ich ein Exemplar auf der Berneck unter Steinen. Wird auch schon von W. Hartmann in seinem Verzeichniss aufgeführt.

(Pterostichus Bon.)

15. **Maura** *Duft.* Häufig auf den Alpen um Grabs (Dr. Kubli).

16. **Multipunctata** *Dej.* Bei St. Gallen niemals beobachtet; dagegen fand ich im Juli 1868 zwei Exemplare auf der Ebenalp

5049′ ü. M. Hr. Lehrer Keller beobachtete diese Art auch im Kalfeuserthal.

17. **Fasciatopunctata** *Creutz.* Ein Exemplar fand Hr. Lehrer Keller ob Wallenstadt.

18. **Parumpunctata** *Germ.* Namentlich im August in der Umgegend von St. Gallen ziemlich häufig, an schattigen Orten, in der Nähe von Bächen unter Steinen, abgefallenem Laub u. s. w.

19. **Panzeri** *Meg. (Var. Heerii Esch.).* Hr. Keller fand dieseArt im Kalfeuserthal und drei Exemplare bei der Saxerlucke im obern Rheinthal. Häufig auf den Grabser-Alpen (Dr. Kubli).

20. **Metallica** *Fabr.* Um St. Gallen nicht gar selten, im März und April und wieder im August und September meist an Waldrändern unter Steinen, faulem Holz etc. Laut Notiz von W. Hartmann häufig an den Ufern des Bodensees. Hr. Keller traf ein Exemplar noch auf der Säntiseralp, eines bei der Saxerlucke und ein drittes im Kalfeuserthal. Nach Dr. Kubli auch auf den Alpen um Grabs nicht selten.

(Abax Bon.)

21. **Striola** *Fabr.* Wohl allenthalben mit Ausnahme der Alpen ziemlich gemein, namentlich im April an schattigen Orten, in Wäldern, unter Moos, Steinen, Brettern etc.

22. **Ovalis** *Duft.* Bei St. Gallen ebenfalls ziemlich häufig, im April und wieder im August an feuchten Waldrändern, an Bächen unter Steinen u. s. w.

23. **Parallela** *Duft.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar im Sitterwald, und ich traf eines im April 1868 unter Steinen in einem Gehölze nächst der StationMörschwyl.

(Molops Bon.)

24. **Elata** *Fabr. (Alpestris Dej.).* Ziemlich selten bei St. Gallen, im Frühjahr an sonnigen Waldrändern unter Steinen, Laub u. dergl.

25. **Terricola** *Fabr.* Im März und April in der Umgegend von St. Gallen wie wohl überall bis 4000′ ü. M. sehr häufig, vorzüglich in Wäldern.

2. Zabrus Clairv.

1. **Gibbus** *Fabr.* Prof. Rietmann fand ihn im Sommer auf den sog. Gemeindsböden bei Dreilinden, und ich traf ein Exemplar auf einem Getreidefelde bei Mörschwyl im August 1867 unter Steinen.

3. Amara Bon.

1. **Familiaris** *Duft. (Perplexa Dej.).* Bei St. Gallen nicht häufig; ein Exemplar wurde Ende Mai 1864 im Sitterwald unter Moos und ein anderes im Juli 1867 im Hagenbuchwald unter Steinen gefunden.

2. **Trivialis** *Gyll.* Namentlich im Frühling wohl überall bis 5600′ ü. M. sehr häufig; an Wegen, Waldrändern etc. unter Steinen.

3. **Vulgaris** *Pz. (Lunicollis Schiödte).* Diese Art fand ich als einzelne Seltenheit im Mai 1869 auf der Berneck, in Gesellschaft von *A. communis.*

4. **Communis** *Pz.* Mit *Trivialis* an ähnlichen Lokalitäten ebenfalls bis 5600′ ü. M. allenthalben gemein.

5. **Ovata** *Fabr. (Obsoleta Dej.).* Bei St. Gallen ziemlich selten, im April oder Mai an feuchten Waldsäumen unter Moos und Steinen.

(Bradytus Steph.)

6. **Fulva** *De Geer (Ferruginea Payk.).* Ein Exemplar befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann aus der Umgegend von Werdenberg.

(Percosia Zim.)

7. **Patricia** *Duft.* Ende August 1867 ein Exemplar bei Grabs gefunden (Dr. Kubli).

4. Sphodrus Clairv.

1. **Leucophthalmus** *Lin.(Planus Fabr.).* Erst einmal gefunden, im Juli 1859 in unserm Keller. Wird auch von W. Hartmann in seinem Verzeichniss als selten bezeichnet.

(Pristonychus Dej.)

2. **Terricola** *Hbst. (Subcyaneus Ill.).* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann ebenfalls in unserer Gegend vor, aber selten.

5. Calathus Bon.

1. **Cisteloides** *Ill.* Wohl allenthalben bis 6000′ ü. M. ziemlich gemein, im Frühjahr und Sommer am Rande von Feldern unter Steinen, in Wäldern unter Moos etc.

2. **Fulvipes** *Gyll. (Flavipes Duft.).* In der Umgegend von St. Gallen viel seltener als *Cisteloides*, auf trockenen Sandhügeln u. s. w.

3. **Melanocephalus** *Lin.* Bei St. Gallen wie an den meisten Orten bis 7000′ ü. M. im Frühling und den ganzen Sommer ziemlich häufig, meist unter Steinen an trockenen Orten. Sehr häufig auf den Kurfürsten und deren Voralpen (Dr. Kubli).

6. Taphria Bon.

1. **Nivalis** *Pz.* Im August 1867 auf den Grabseralpen beobachtet (Dr. Kubli).

7. Anchomenus Bon.

1. **Angusticollis** *Fabr.* Nicht häufig bei St. Gallen, hie und da im Mai oder Juni, auch im August an feuchten Orten unter Steinen und Moos.

2. **Prasinus** *Thunb.* In der Umgegend von St. Gallen, namentlich aber zwischen Mörschwyl und Rorschach im Frühling nicht selten, unter Steinen, abgefallenen Blättern u. s. w.,

oft in Gesellschaft mit *Brachinus*. Gemein bei Grabs, oft zu Dutzenden am Fusse der Bäume und unter Steinen (Dr. Kubli).

3. **Albipes** *Fabr. (Pallipes Dej.)*. Prof. Rietmann fand diese Art im Juni im Zweibrückertobel, und ich traf ein Exemplar Anfangs August 1866 im Sitterwald am Ufer der Sitter unter Steinen.

(Agonum Bon.)

4. **Marginatus** *Lin.* Erst einmal in unserer Gegend gefunden, im Juni 1868 im Sitterwald am Ufer der Sitter.

5. **Sexpunctatus** *Fabr.* Allenthalben bis 7000′ ü. M. besonders im Frühjahr sehr häufig, an feuchten Orten, in Wiesen, Feldern, an sandigen Ufern von Bächen unter Steinen, abgefallenem Laub u. s. w.

6. **Parumpunctatus** *Fabr.* Mit dem vorigen an ähnlichen Lokalitäten ebenfalls bis 7000′ Höhe wohl überall gemein.

7. **Viduus** *Erich.* Von der Varietät *Moestus Heer* fand ich zwei Exemplare im Hagenbuchwald unter feuchtem Laub, im Mai 1863 und im August 1869.

8. Olisthopus Dej.

1. **Rotundatus** *Payk.* Diese Art traf ich End März 1869 im Hagenbuchwald unter Steinen an einem trockenen Abhange.

Trib. 10. Pogonidæ.

1. Patrobus Dej.

1. **Septentrionis** *Dej.* Dr. Kubli beobachtete die *Var. hyperboreus Dej.* Ende April 1868 auf den Alpen um Grabs.

Trib. 11. Trechidæ.

1. Trechus Clairv.

1. **Minutus** *Fabr. (Rubens Dej.)*. Hie und da, meist im Herbst auf Feldern, im Sand und in der Erde am Fusse von Obstbäumen.

2. **Obtusus** *Er. (Castanopterus Heer).* Wurde von Prof. Rietmann am Südabhange der Kurfürsten beobachtet.

2. Blemus Dej. (Perileptus Schaum.)

1. **Areolatus** *Creutz.* Um Grabs auf Sandboden nicht selten, im September (Dr. Kubli).

3. Tachypus Lacord.

1. **Flavipes** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen nicht selten; im Frühling und im Sommer an feuchten Orten im Sand, besonders an den Ufern der Steinach und Sitter, aber auch an kleinen Bächen.

2. **Caraboides** *Schrk.* Im Mai 1858 fand ich ein Exemplar am Ufer der Sitter und ein anderes im Juli 1866 im Martinstobel an der Goldach, im Sand. Beide Arten sind nicht selten bei Grabs, am Fusse von Bäumen, Mauern etc. (Dr. Kubli).

4. Bembidium Latr.

(Bembidium i. sp.)

1. **Foraminosum** *Sturm.* Einige Exemplare, bei Werdenberg gefunden, befanden sich in der Sammlung von Professor Rietmann.

(Leja Dej.)

2. **Lampros** *Herbst. (Celere Fabr., Velox Erich.).* Wohl allenthalben im Gebiete das ganze Jahr hindurch sehr häufig: am Ufer von Bächen im Sand, unter Moos, an Baumwurzeln. Zäunen etc.

(Lopha Dej.)

3. **Quadriguttatum** *Fabr.* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann auch in unserer Gegend vor, aber selten.

4. **Quadrimaculatum** *Lin.* Bei St. Gallen wie an den meisten Orten ziemlich häufig, im Frühling und Sommer, an Wiesenbächen im Sand, unter Steinen und Moos.

(Peryphus Dej.)

5. **Nitidulum** *Marsh. (Rufipes Dej., Brunnipes St.)* Wohl erall bis 4000′ ü. M. nicht selten, im Mai und Juni und wie- r im August, namentlich an Bachufern.

6. **Tricolor** *Fabr.* Wird von W. Hartmann ebenfalls in nem Verzeichniss aufgeführt, aber als selten bezeichnet.

7. **Femoratum** *Sturm.* Ziemlich selten bei St. Gallen, im ›ril und Mai am Ufer von Bächen im Sand.

8. **Littorale** *Oliv. (Rupestre Dej., Ustulatum Lin.).* Allent- lben bis 6500′ ü. M. besonders im Juli und August sehr ufig, an feuchten Orten unter Steinen und im Sand, auch in irten u. s. w.

9. **Lunatum** *Duft.* Auch diese Art ist in das Verzeich- ss von W. Hartmann aufgenommen.

III.

Fam. Hydrocanthares.

Trib. 1. Dytiscidæ.

1. Cybister Curt.

1. **Rœselii** *Fabr.* Kommt laut Verzeichniss von W. Hart- ann in unserm Gebiete vor. Nach Dr. Kubli im Buchser- e nicht selten.

2. Dytiscus Lin.

1. **Latissimus** *Lin.* Nach Angabe von W. Hartmann vor- glich in Kanälen am Bodensee zu treffen. Prof. Heer gibt enfalls den Bodensee als Fundort an (Fauna col. helv. p. 49).

2. **Marginalis** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen wie hl überall bis 5500′ ü. M. im Frühjahr und Sommer ziemlich mein, in Teichen, Wassergräben u. dergl.

3. **Circumflexus** *Fabr. (Perplexus Lac.).* Prof. Rietmann fand mehrere Exemplare im sog. Buchser-See.

4. **Dimidiatus** *Bergst.* Nach Angabe von Prof. Rietmann ebenfalls mit dem vorigen nicht selten im Buchser-See.

3. Acilius Leach.

1. **Sulcatus** *Lin.* Um St. Gallen nicht selten, namentlich im Sommer sowohl in Wassergräben als in Teichen, Wassersammlern u. s. w. Auch in der Umgegend von Grabs ziemlich häufig (Dr. Kubli).

4. Hydaticus Leach.

1. **Cinereus** *Lin.* Mit dem vorigen laut Verzeichniss von W. Hartmann besonders in Kanälen am Bodensee.

5. Colymbetes Clairv.

1. **Fuscus** *Lin.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar bei Rheineck.

2. **Pulverosus** *Sturm (Conspersus Gyll.).* Zwei Exemplare aus dem Buchser-See befanden sich in der Sammlung von Prof. Rietmann. Diese Art ist nach Dr. Kubli nicht selten bei Grabs, im Frühling.

3. **Notatus** *Fabr.* Bei St. Gallen ziemlich selten, im Frühjahr und Sommer, in Weiern und kleinern stehenden Gewässern.

4. **Adspersus** *Fabr.* Ich fand ihn als einzelne Seltenheit im Juli 1866 am Bodensee.

5. **Collaris** *Payk.* Dessgleichen nur als Seltenheit hie und da am Bodensee.

6. Ilybius Erich.

1. **Ater** *De Geer.* Bei St. Gallen ziemlich selten, im Nachsommer, in Quellwasser, Wassersammlern u. s. w.

2. **Fenestratus** *Fabr.* Ein Exemplar fand ich im August 1864 am Bodensee; Prof. Rietmann traf diese Art auch im Buchser-See.

3. **Fuliginosus** *Fabr.* (*Uliginosus Lin.*). Den ganzen Sommer bei St. Gallen wie an den meisten Orten häufig, sowohl in Teichen und Wassersammlern, als in Bächen und Flüssen.

7. Agabus Leach.

1. **Agilis** *Fabr.* (*Oblongus Ill., Hæmorrhoidalis Fabr.*). In der Umgegend von St. Gallen meist im Juli und August in klarem, stehendem Wasser nicht gar selten. Gemein bei Grabs (Dr. Kubli).

2. **Sturmii** *Gyll.* Bei Grabs in einer kleinen Quelle im Frühling (Dr. Kubli).

3. **Chalconatus** *Pz.* Hie und da als Seltenheit, im Juni oder Juli in Wassergräben bei Wäldern.

4. **Maculatus** *Lin.* (*Inæqualis Pz.*). In unserer Gegend etwas seltener als *Agilis,* vom Juli bis October in Quellen, Bächen u. s. w.

5. **Didymus** *Oliv.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar bei Batzenheid an der Thur.

6. **Brunneus** *Fabr.* Wurde von Hrn. Justizrath Boie aus Kiel beim Bad Pfäffers aufgefunden (Mitth. d. schweiz. entom. Gesellsch. I. p. 193).

7. **Paludosus** *Fabr.* Im Juli 1862 fand ich ein Exemplar in einem Graben unten am Freudenbergwalde.

8. **Guttatus** *Payk.* Wohl allenthalben bis 7500′ ü. M. im Sommer und Herbst sehr häufig in Quellen, Brunnen, Wassergräben u. s. w. Hr. Lehrer Keller fand diese Art noch auf der Alp Printlisberg in einem Gebirgsbache.

9. **Bipustulatus** *Lin.* An ähnlichen Orten mit den vorigen

gewiss im ganzen Gebiete bis 3000′ Höhe im Juni, Juli und August ziemlich gemein.

8. Noterus Clairv.

1. **Sparsus** *Marsh.* (*Semipunctatus F.*). Hie und da um St. Gallen, meist im Sommer in Weiern, Wassersammlern, schlammigen Brunnen u. s. w.

2. **Crassicornis** *Fabr.* (*Capricornis Hbst.*). Nicht selten im August, jedoch auch zuweilen im Frühjahr an ähnlichen Orten. Nebst dem vorigen auch nicht selten in der Umgegend von Grabs, in stehendem Wasser (Dr. Kubli).

9. Laccophilus Leach.

1. **Hyalinus** *De Geer* (*Obscurus Pz.*). Wohl überall bis 4500′ ü. M. den ganzen Sommer häufig, in klarem, stehendem Wasser; schwimmt hart am Boden herum.

2. **Minutus** *Lin.* (*Interuptus Pz.*). Zur selben Zeit und an den gleichen Orten mit dem vorigen in der Umgegend von St. Gallen ebenfalls nicht selten. Nebst *Hyalinus* auch häufig bei Grabs (Dr. Kubli).

3. **Variegatus** *Germ.* Auch diese Art kommt in der Umgegend von Grabs vor, aber ziemlich selten (Dr. Kubli).

10. Hyphydrus Ill.

1. **Ferrugineus** *Lin.* (*Ovatus Lin., Gibbus F.*). Um St. Gallen im Mai und Juni überall in stehenden Gewässern (Weiern, Tümpeln etc.). Ebenso fand ich einige Exemplare im August 1866 bei Horn am Bodensee. Auch nicht selten bei Grabs (Dr. Kubli).

11. Hydroporus Clairv.

1. **Inæqualis** *Fabr.* (*Parvulus F.*). Ist in der Umgegend von St. Gallen im Frühling und Sommer sowohl in Teichen, als in Bächen und Flüssen ziemlich häufig.

2. **Reticulatus** *F.* Kommt nach Angabe von Dr. Kubli bei abs vor.

3. **Geminus** *Fabr.* (*Pusillus F., Pygmœus Oliv.*). Mit *Inœ-alis* an den gleichen Orten im Juni, Juli und August ebenfalls ht selten. Nebst der genannten Art z. B. auch bei Grabs r. Kubli).

4. **Halensis** *Fabr.* (*Areolatus Duft.*). Ein Exemplar fand of. Rietmann bei Batzenheid an der Thur.

5. **Picipes** *Fabr.* Hie und da zwischen Rorschach und rn am Bodensee. Auch bei Grabs (Dr. Kubli).

6. **Nigrita** *Fabr. (Melanocephalus St., Nivalis Redt.).* Um . Gallen nur als Seltenheit hie und da im Juni in Teichen und assergräben.

7. **Nivalis** *Heer.* Diese Art fand Prof. Rietmann auf den urfürsten.

8. **Palustris** *Lin. (Sexpustulatus Fabr., Lituratus Pz.).* ohl allenthalben bis 5000′ ü. M. ziemlich häufig, im Juni, li und August in Wassersammlern, Bächen, Quellen etc.

9. **Rufifrons** *Duft.* In der Umgegend von Grabs nebst *Geinus* die gemeinste Art der Gattung (Dr. Kubli).

10. **Erythrocephalus** *Lin.* Bei St. Gallen ziemlich selten, i August und September in klaren Wassergräben, Brunnenuben etc.

11. **Planus** *Fabr. (Fusculus Ill.).* Ebenfalls bei uns cht häufig, im Juli oder August an ähnlichen Orten wie der rige.

12. **Granularis** *Lin.* Ich traf ihn im Sommer 1859 bei Horn n Bodensee. Einige Exemplare aus dem Buchsersee befanden ch in der Sammlung von Prof. Rietmann. Findet sich auch icht selten bei Grabs (Dr. Kubli).

13. **Bilineatus** *Sturm.* Auch diese Art kommt laut Notiz n Dr. Kubli bei Grabs vor.

14. **Pictus** *Fabr. (Arcuatus F.).* Im Juni 1865 und August 1868 zwischen Rorschach und Horn am See gefunden. Nicht selten in der Umgegend von Grabs (Dr. Kubli).

12. Haliplus Latr.

1. **Obliquus** *Fabr. (Amœnus Oliv.).* Bei St. Gallen nicht häufig, im August in langsam fliessenden Wassergräben, Brunnenstuben u. s. w.

2. **Flavicollis** *Ahr. (Impressus Er.).* Zwei Exemplare aus dem Buchser-See befanden sich in der Sammlung von Professor Rietmann.

3. **Ruficollis** *De Geer (Impressus Clairv.).* In der Umgegend von St. Gallen nicht selten, meist im August, aber auch im Frühjahr in Gräben, Teichen, Wassersammlern u. s. f.

Trib. 2. Gyrinidæ.

1. Gyrinus Geoffr.

1. **Natator** *Lin. (Mergus Ahr.).* Im Frühjahr und Sommer hie und da um St. Gallen in Weiern, Tümpeln etc.; auch nicht selten zwischen Rorschach und Horn am Bodensee. Prof. Rietmann fand ihn ferner in Menge im Buchser-See.

2. **Minutus** *Fabr.* Seltener als der vorige, im Juni und Juli ebenfalls in stehendem Wasser. Wird nebst dem vorigen auch von W. Hartmann in seinem Verzeichniss aufgeführt.

3. **Marinus** *Gyll.* Diese Art fing Stud. Ad. Wegelin in den Stadtteichen bei Dreilinden.

IV.

Fam. Palpicornes.

Trib. 1. Hydrophilidæ.

1. Hydrophilus Geoffr.

1. **Piceus** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen nicht selten, im Frühling und Sommer in Weiern, Fischteichen etc. an Wasserpflanzen. Prof. Rietmann traf ihn zahlreich im Buchser-See, und nach Angabe von W. Hartmann ist er auch häufig am Bodensee.

2. **Aterrimus** *Esch.* Kommt nach Angabe von Amstein jun. bei Sagaz vor (Heer, d. Käfer d. Schweiz, I. Thl., 3. Lief., p. 44).

2. Hydrous Brullé.

1. **Caraboides** *Lin.* An gleichen Orten mit *Piceus*, während des ganzen Sommers ebenfalls nicht selten bei St. Gallen.

3. Hydrobius Leach.

1. **Fuscipes** *Lin.* Wohl überall bis 5800′ ü. M. vom April bis Juli in grösseren und kleineren stehenden Gewässern sehr häufig, zuweilen auch in fliessendem Wasser.

2. **Globulus** *Payk. (Limbatus Erich.).* Etwas weniger häufig, im Juni und besonders wieder im August, September und Oktober am Rande von Teichen und Wassergräben an Sumpfpflanzen. Beide Arten finden sich auch nicht selten in der Umgegend von Grabs in Gräben (Dr. Kubli).

4. Philhydrus Solier.

1. **Testaceus** *Fabr. (Grisescens Gyll.).* Findet sich laut Verzeichniss von W. Hartmann ebenfalls in unserer Gegend.

2. **Melanocephalus** *Fabr.* Um St. Gallen nicht häufig, hie und da an Pflanzen in stehenden und langsam fliessenden Gewässern; nicht selten am Bodensee.

3. **Marginellus** *Fabr.* (*Nitidus Heer*). Zwei Exemplare aus dem Buchser-See befanden sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

5. Helochares Muls.

1. **Lividus** *Forst.* (*Griseus Fabr.*). Wohl allenthalben in Gräben und Teichen ziemlich häufig, besonders im August, September und Oktober.

6. Laccobius Erich.

1. **Minutus** *Lin.* Bis 5000′ ü. M. überall mehr oder minder gemein, im Frühling und vom August bis in den Oktober in Teichen an den Wurzeln der am Rande stehenden Wasserpflanzen.

2. **Globosus** *Heer.* Nicht selten im Juli und August bei Horn am Bodensee. Beide Arten finden sich auch nicht selten in der Umgegend von Grabs in stehenden Gewässern (Dr. Kubli).

7. Berosus Leach.

1. **Luridus** *Lin.* Nach dem Verzeichnisse von W. Hartmann häufig in Kanälen am Bodensee; auch in kleinen Gewässern in der Umgegend von St. Gallen.

8. Cyllidium Erich.

1. **Seminulum** *Payk.* Hie und da als Seltenheit, im April an Gewässern, auf Sumpfwiesen etc.

9. Helophorus Fabr.

1. **Aquaticus** *Lin.* (*Grandis Ill.*). Wohl allenthalben bis 5500′ ü. M. besonders im Frühjahr ziemlich häufig, an Wasser-

pflanzen am Rande von kleineren und grösseren stehenden Gewässern.

2. **Griseus** *Hbst.* Um St. Gallen mit dem vorigen an gleichen Lokalitäten, aber seltener.

Trib. 2. Sphæridiidæ.

1. Cyclonotum Erich.

1. **Orbiculare** *Fabr.* Laut Verzeichniss von W. Hartmann nicht selten in Kanälen am Bodensee, jedoch auch an andern Orten in Sümpfen, auf nassen Wiesen unter Holz, Laub u. s. w.

2. Sphæridium Fabr.

1. **Scarabæoides** *Lin.* Im Mai, Juni und Juli allenthalben bis 7000′ Höhe auf Wiesen und Viehweiden, namentlich in frischem Kuhdünger sehr häufig. Die Varietät *Lunatum F.* ist hie und da unter der Stammart anzutreffen.

2. **Bipustulatum** *Fabr.* Mit dem vorigen an gleichen Orten, bei St. Gallen etwas seltener. Die Varietät *Marginatum Scrib.* fand ich zwei Mal in unserer Gegend.

3. Cercyon Leach.

1. **Hæmorrhoidale** *Fabr.* Bis 7000′ ü. M. wohl an den meisten Orten ziemlich häufig, im Sommer auf Viehweiden im Kuhmist, unter faulenden Pflanzen etc.

2. **Anale** *Payk.* Hie und da, vom Frühling bis in den Herbst, im Kehricht, unter feuchtem Laub, Steinen etc.

3. **Unipunctatum** *Lin.* Namentlich im Mai und Juni wohl überall bis 6000′ ü. M. häufig in trockenem Dünger, auch an feuchten Orten unter Steinen und Abends in der Luft schwärmend. Bei Grabs und Balgach gemein (Dr. Kubli).

4. **Melanocephalum** *Lin.* Dessgleichen bis 7000' Höhe gewiss allenthalben im Juli zu treffen.

5. **Flavipes** *Fabr.* Bei St. Gallen auch nicht selten, im Juni oder Juli auf Viehweiden, besonders an Schafmist.

V.

Fam. Brachelytres (Staphylinides).

Trib. 1. Aleocharidæ.

1. Falagria Steph.

1. **Sulcatula** *Grav.* (*Sulcata Heer*). Ich fand diesen Käfer Ende April 1867 im Neudorf bei Kehricht. Wird auch von W. Hartmann in seinem Verzeichniss aufgeführt. Häufig bei Grabs (Dr. Kubli).

2. Aleochara Grav.

1. **Fuscipes** *Grav.* Hie und da im Mai oder Juli auf Viehweiden am Mist, bei Aas oder unter feuchtem Laub.

3. Atemeles Steph.

1. **Paradoxus** *Steph.* In der Umgegend von Grabs selten, bei *Myrmica levinodis* (rothe Ameise) im Frühlinge (Dr. Kubli).

4. Myrmedonia Erich.

1. **Collaris** *Payk.* Kommt laut Angabe von W. Hartmann nicht selten in unserer Gegend vor. Ich fand seit Jahren erst ein Exemplar, im März 1869 im Hagenbuchwald unter abgefallenem Laub.

2. **Canaliculata** *Fabr.* Wohl allenthalben im Gebiet im Frühjahr und Sommer ziemlich gemein, an Waldrändern meist unter Moos und Steinen in der Nähe von Ameisenhaufen. Bei Grabs einer der gemeinsten *Brachelytren* (Dr. Kubli).

5. Chilopora Kraatz.

1. **Longitarsus** *Er.* (*Femoralis Heer*). Im Juni 1863 fand ich ein Exemplar im Sitterwald am Ufer der Sitter.

6. Oxypoda Manh.

1. **Opaca** *Grav.* Hie und da, im Mai, Juni oder Juli im Kehricht, auch an Waldrändern unter Steinen, Moos u. s. w.

7. Homalota Manh.

1. **Elongatula** *Er.* (*Elongata Heer*). Im Juni 1866 im Hagenbuchwald unter feuchtem Laub an einem Bache.

2. **Angustula** *Gyll.* Wird von W. Hartmann nebst dem vorigen auch in seinem Verzeichniss angeführt.

3. **Analis** *Erich.* Bis 3000′ ü. M. überall mehr oder minder häufig, besonders im September in Schwämmen und unter Laub.

4. **Gagatina** *Baudi.* Hie und da, im Juli oder August an Pilzen.

5. **Circellaris** *Grav.* Bei St. Gallen nicht gar selten, im April, Mai und Juni an Waldrändern unter faulendem Laub, Moos und Steinen in der Nähe von Ameisennestern.

Trib. 2. Tachyporidæ.

1. Leucoparyphus Er.

1. **Silphoides** *Er.* Bei Grabs ein Exemplar im Mist gefunden (Dr. Kubli).

2. Tachinus Grav.

1. **Humeralis** *Grav.* (*Rufescens Muls.*). Ein Exemplar fand ich im Juni 1864 bei Neudorf in einem Kehrichthaufen.

2. **Rufipes** *De Geer.* Hie und da, meist im Juni und Juli, in Dünger, unter faulenden Brettern, Laub u. s. w.

3. Ocypus Steph.

1. **Olens** *Müll.* Bei St. Gallen wie an den meisten Orten der Ebene und Hügelregion namentlich im Herbst, jedoch oft auch im April und Mai ziemlich gemein, in Wäldern an faulendem Holz, Aas, unter Steinen; auch zuweilen über Wege laufend.

2. **Alpestris** *Erich.* Ein Exemplar vom Südabhange der Kurfürsten befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

3. **Cyaneus** *Payk.* Findet sich nach Angabe von W. Hartmann ebenfalls in unserm Gebiete.

4. **Similis** *Fabr.* Hie und da, im Frühjahr und im Herbst, in Waldungen auf Wegen, unter Steinen und feuchtem Laub.

5. **Picipennis** *Fabr.* Anfangs Juni 1867 auf der Bernegg bei Aas gefunden.

6. **Cupreus** *Rossi.* Bei St. Gallen nur hie und da als Seltenheit, im Mai und im August oder September in Wäldern, unter Moos, Steinen u. s. w.

7. **Morio** *Grav.* Diese Art fand Prof. Rietmann bei Sargans.

4. Philonthus Leach.

1. **Intermedius** *Lacord.* Ich fand ihn im Juli 1869 im Hagenbuchwald unter Moos.

2. **Aeneus** *Rossi.* Wohl allenthalben bis 6000′ ü. M. im April, Mai und Juni nicht selten, in Dünger, unter Steinen und Moos, bei Aas.

3. **Politus** *Fabr.* Zur selben Zeit und an ähnlichen Lokalitäten mit dem vorigen ebenfalls bis 6000′ Höhe ziemlich häufig.

4. **Lucens** *Nordm.* Als einzelne Seltenheit im April 1861 gefunden, ausser dem Neudorf bei einem Kehrichthaufen.

5. **Varius** *Gyll.* Im April 1858 fand ich ein Exemplar am untern Saume des Hagenbuchwaldes unter Laub.

6. **Atratus** *Grav.* Bis 6500′ ü. M. wohl überall im Juni an ıldrändern zu treffen.

7. **Rufimanus** *Er.* Im Juni 1867 im Sitterwald bei Aas.

8. **Fulvipes** *Fabr.* In unserer Gegend nicht selten, meist Juli oder August an feuchten Orten, am Ufer von Bächen etc. ter Steinen.

9. **Tenuis** *Fabr.* Im Mai 1870 traf ich ein Exemplar im ıterwald am Ufer der Sitter unter Steinen. Nicht selten bei abs (Dr. Kubli).

5. Xantholinus Serv.

1. **Tricolor** *Fabr.* Bei St. Gallen ziemlich selten; ein Exemır fand ich im Juni 1863 am untern Saume des Hagenbuchldes unter Steinen und ein anderes Ende Juni 1868 auf der rneck unter feuchtem Laub.

2. **Linearis** *Oliv.* Nicht gar selten um St. Gallen, im März d April und wieder im August und September, im Kehricht, feuchten Orten, Waldrändern unter abgefallenem Laub, Steiı etc.

3. **Longiventris** *Heer.* Zur selben Zeit und an ähnlichen kalitäten, in unserer Gegend eher noch häufiger.

6. Othius Steph.

1. **Fulvipennis** *Fabr.* Erst einmal gefunden, im Mai 1868 Hätternwald unter abgefallenem Laub.

Trib. 4. Pæderidæ.

1. Lathrobium Grav.

1. **Elongatum** *Lin.* Wohl bis 4000′ ü. M. überall besons im Frühling ziemlich häufig, an feuchten Orten, Waldrän-n unter abgefallenen Blättern, Moos, Steinen u. s. w.

3. **Femoralis** *Gyll.*

4. **Erraticus** *Er.*

Diese vier Arten kommen sämmtlich nach Angabe von Herrn Regierungsrath Kiesenwetter bei Ragaz vor (Faun. coleopt. helv., p. 100).

3. Platysthetus Manh.

1. **Morsitans** *Payk.* In der Umgegend von Grabs in Kuh- und Pferdemist nicht selten (Dr. Kubli).

4. Oxytelus Grav.

1. **Rugosus** *Fabr. (Carinatus Heer).* Bei St. Gallen wie wohl überall bis 3000′ ü. M. meist im April, übrigens bis in den Herbst sehr häufig, auf Viehweiden im Dünger und unter Steinen, bei Sonnenuntergang schwärmend bei gedüngten Feldern.

2. **Sculpturatus** *Grav. (Terrestris Heer).* An ähnlichen Lokalitäten wie *Rugosus* wohl überall bis 6000′ ü. M. im Frühjahr und Nachsommer nicht selten.

3. **Depressus** *Grav.* Ebenfalls allenthalben bis 6000′ Höhe mehr oder minder gemein, besonders im Frühjahr, aber auch im Sommer und Herbst auf Feldern an Mist und faulenden Pflanzen, zuweilen auch in Blüthen.

5. Trogophlœus Manh.

1. **Corticinus** *Erich.* Hie und da, im Juli oder August, am Ufer von Bächen.

6. Coprophilus Latr.

1. **Striatulus** *Fabr.* Ziemlich selten; ein Exemplar fand ich im April 1862 auf einem Felde an Viehkoth und eines im März 1867 im Hagenbuchwald unter Steinen.

7. Deleaster Erich.

1. **Dichrous** *Grav.* Ebenfalls erst zweimal gefunden: Ende Mai 1865 im Martinstobel am Ufer der Goldach unter Steinen und im Juni 1869 im Zweibrückertobel.

Trib. 7. Omalidæ.

1. Anthophagus Grav.

1. **Armiger** *Grav.* Ein Exemplar aus der Umgegend von Ragaz befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

2. Olophrum Erich.

1. **Assimile** *Payk.* Diese Art wird von W. Hartmann in seinem Verzeichniss aufgeführt.

3. Lathrimæum Erich.

1. **Melanocephalum** *Ill. (Atrocephalum Heer).* Kommt nach Angabe von W. Hartmann auch in unserer Gegend vor, aber ziemlich selten.

4. Heterops Erich. (Amphichroum Kraatz.)

1. **Canaliculatum** *Erich.* Mehrere Exemplare fand Prof. Rietmann am Südabhange der Kurfürsten.

5. Omalium Grav.

1. **Rivulare** *Grav.* Bei St. Gallen nicht selten, gewöhnlich im Herbst in Wäldern in Pilzen, zuweilen auf Blüthen oder in feuchtem Gras. Häufig bei Grabs auf sandigen Plätzen bei Wasser (Dr. Kubli).

2. **Florale** *Payk. (Maculicorne Heer).* Ebenfalls in unserer Gegend nicht gar selten, im Mai und Juni und wieder im Spätherbst auf Waldwiesen.

6. Anthobium Steph.

1. **Minutum** *Fabr. (Paludosum Heer).* Wohl allenthalben bis 4000′ ü. M. besonders im Frühlinge ziemlich häufig, auf nassen Wiesen auf Blüthen (Ranunkeln, Potentillen etc.).

2. **Ophthalmicum** *Payk.* Im Mai und Juni ebenfalls um St. Gallen und gewiss überall bis 6000′ Höhe sehr häufig, in lichten Gehölzen, besonders auf Geisbart *(Spiræa Aruncus)*, auf den Blüthen von *Cratægus oxyacantha* (Weissdorn) und *Sorbus aucuparia* (Vogelbeerbaum).

3. **Sorbi** *Gyll.* Dessgleichen bis 3000′ ü. M. mehr oder minder gemein, auf Geisbart und in den Blüthen von *Phyteuma spicatum* (Hasenöhrchen) und der beiden vorgenannten *Pomaceen.*

Trib. 8. Proteinidæ.

1. Proteinus Latr.

1. **Atomarius** *Er.* Erst einmal gefunden: Ende Juni 1860 im Martinstobel an Pilzen.

2. Megarthrus Steph.

1. **Hemipterus** *Ill.* Hie und da im August oder September in Wäldern am Fusse morscher Bäume unter der Rinde und an Schwämmen.

Trib. 9. Micropeplidæ.

1. Micropeplus Latr.

1. **Porcatus** *Fabr.* Um Grabs unter Kehricht und faulenden Pflanzen nicht selten (Dr. Kubli).

VI.

Fam. Pselaphides.

1. Pselaphus Herbst.

1. **Heisei** *Hbst.* Ueberall um St. Gallen ziemlich häufig, ärz und April an Waldrändern unter Moos, Laub, auch n u. s. w. Auch nicht selten bei Grabs, im Frühling am von Bäumen (Dr. Kubli).

2. Bryaxis Leach.

1. **Sanguinea** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen nicht , im Frühjahr hie und da in Laubgehölzen an Buchen unuchtem Moos, Steinen, an Wurzeln etc.

2. **Fossulata** *Reichenb.* Bei St. Gallen wie an den meisten viel häufiger als *Sanguinea*, an Waldrändern unter Moos, n, Laub etc., meist im April und wieder im August und mber. Auch bei Grabs sehr häufig (Dr. Kubli).

3. Bythinus Leach.

1. **Bulbifer** *Reichenb.* Als einzelne Seltenheit im Juni 1869 den auf der Berneck am Rande des Waldes im Gras.

4. Claviger Preyssl.

1. **Foveolatus** *Müll.* Ein Exemplar fand ich Ende März im Hagenbuchwald in einem Ameisenhaufen.

VII.

Fam. Scydmænides.

1. Scydmænus Latr.

1. **Tarsatus** *Müll.* In der Umgegend von Grabs nicht (Dr. Kubli).

VIII.
Fam. Clavicornes.

Trib. 1. Silphidæ.

1. Necrophorus Fabr.

1. **Humator** *Fabr.* Im Juli 1867 fand ich diese Art bei Ragaz an Aas.

2. **Vespillo** *Lin.* Bei St. Gallen wie wohl überall bis 3000′ ü. M. vom Frühling bis Herbst nicht selten, in Wäldern an faulenden Schwämmen und Aas. Um Grabs namentlich an todten Mäusen (Dr. Kubli).

3. **Fossor** *Er. (Interruptus Steph.).* Im Juli 1865 fand ich ein Exemplar im Martinstobel auf einer todten Feldmaus.

4. **Mortuorum** *Fabr.* Vom Mai bis September an ähnlichen Orten wie *Vespillo* ebenfalls allenthalben bis 5000′ Höhe mehr oder minder gemein. Zwei Exemplare noch bei St. Martin (4270′) im Kalfeuserthal (Lehrer Keller).

2. Silpha Lin.

1. **Littoralis** *Lin.* Diesen Käfer fand ich als einzelne Seltenheit Anfangs Juni 1862 im Hagenbuchwald an einer todten Krähe.

2. **Thoracica** *Lin.* Wohl allenthalben bis 3000′ ü. M. besonders im Mai und Juni ziemlich häufig, in Wäldern am Boden, auf Aas, zuweilen unter Steinen.

3. **Rugosa** *Lin.* Bei St. Gallen zur selben Zeit und an ähnlichen Lokalitäten wie *Thoracica* ebenfalls ziemlich häufig.

4. **Sinuata** *Fabr.* Dessgleichen besonders in Waldungen in der Umgegend von St. Gallen sehr häufig, bei Aas; auch zuweilen auf Viehweiden am Dünger. Auch um Grabs nirgends selten (Dr. Kubli).

5. **Dispar** *Hbst.* Anfangs Juni 1870 im Hagenbuchwalde bei Aas gefunden.

6. **Quadripunctata** *Lin.* Ende Mai 1859 im Martinstobel f Eichgebüsch; ebenso fand ich ein Exemplar im Juni 1868 i Sitterwald auf einer todten Krähe.

7. **Reticulata** *Fabr.* In unserer Gegend nicht selten, beiders im Mai oder Juni an Waldrändern, auf Wiesen, Felrn etc. unter Steinen, bei Aas u. s. w. Auch nicht selten bei ·abs (Dr. Kubli).

8. **Nigrita** *Creutz.* Zwei Exemplare vom Südabhange der ırfürsten befanden sich in der Sammlung von Prof. Rietann, und zwei brachte Lehrer Keller aus dem Kalfeuserthal. e Varietät *Alpina Germ.* fand Herr Keller ebenfalls hoch an n Kurfürsten und einige Exemplare oberhalb St. Martin (4270') Kalfeuserthal.

9. **Obscura** *Lin.* Bis 5000' Höhe wohl im ganzen Gebiete ımlich gemein, namentlich im Frühjahr an gleichen Orten mit ·ticulata.

10. **Lævigata** *Fabr.* Bei St. Gallen nicht häufig, im Mai Waldungen, zuweilen auch auf Strassen. Dr. Stölker fand drei Arten *Reticulata, Obscura* und *Lævigata* auch bei ɔls.

11. **Atrata** *Lin.* Hauptsächlich im Frühjahr allenthalben 3000' Höhe in Wäldern mehr oder minder gemein.

3. Choleva Latr.

1. **Angustata** *Fabr.* Ein Exemplar fand Prof. Rietmann bei tzenheid an der Thur.

4. Catops Payk.

1. **Sericeus** *Pz.* Hie und da, meist im August oder Septnber in Gehölzen an morschem Holz, am Fusse von Obstbäun. In der Umgegend von Grabs nicht selten (Dr. Kubli).

Trib. 2. Anisotomidæ.

1. Anisotoma Ill.

1. **Pallens** *Sturm.* Wurde laut Angabe von Hrn. Lieutenant L. v. Heyden bei Weesen im Gras gefunden (Mitth. der schweiz. entom. Gesellsch. I., p. 193).

Trib. 3. Clambidæ.

1. Clambus Fisch.

1. **Punctulum** *Beck.* Findet sich bei St. Gallen nicht häufig, im Mai oder Juni, jedoch auch im September an Waldsäumen unter Laub, Moos, auf Gesträuch.

Trib. 4. Trichopteridæ.

1. Trichopteryx Kirb.

1. **Atomaria** *De Geer.* Hie und da, gewöhnlich im Frühling und wieder im Juli im Gras, Kehricht, an faulenden Pflanzen, auch in Blumen.

2. **Grandicollis** *Manh.* Im Frühlinge bei Grabs unter Pflanzenresten (Dr. Kubli).

2. Ptenidium Erich.

1. **Apicale** *Er.* In der Umgegend von Grabs im Frühjahr unter Steinen (Dr. Kubli).

Trib. 5. Scaphidiidæ.

1. Scaphidium Oliv.

1. **Quadrimaculatum** *Oliv.* Wird von W. Hartmann in seinem Verzeichniss aufgeführt.

2. Scaphisoma Leach.

1. **Agaricinum** *Lin.* Nach Dr. Kubli nicht selten bei Grabs an Pilzen und bei faulendem Holz.

Trib. 6. Histeridæ.

1. Hololepta Payk.

1. **Plana** *Fuessl.* Wurde von W. Hartmann in unserer Gegend beobachtet.

2. Platysoma Leach.

1. **Depressum** *Fabr. (Deplanatum Gyll.).* Bei St. Gallen wie wohl überall bis 3000′ ü. M. ziemlich häufig, im Frühjahr und Sommer unter morscher Baumrinde, besonders Tannenrinde.

3. Hister Lin.

1. **Quadrimaculatus** *Lin.* Im Frühjahr und Sommer in der Umgegend von St. Gallen nicht selten, im Viehkoth, zuweilen bei Aas und unter Steinen. Lehrer Keller fand ein Exemplar noch hoch an den Kurfürsten. Die Varietät *Gagates Ill. (Aethiops Heer)* kommt nach Angabe von Senior Eisenring bei Ragaz vor, aber selten (Heer, die Käfer der Schweiz, I. Theil, 3. Lief., p. 33).

2. **Unicolor** *Lin. (Terricola Redt.).* Dessgleichen im Frühling und Sommer an gleichen Orten wie der vorige wohl überall bis 5000′ Höhe ziemlich gemein.

3. **Cadaverinus** *Hoffm.* In der Umgegend von St. Gallen ebenfalls nicht selten, namentlich im Juli in Kuhdünger, bei Aas und an faulen Schwämmen. Auch nicht selten bei Grabs im Mist und unter Steinen (Dr. Kubli).

4. **Merdarius** *Hoffm.* Als einzelne Seltenheit Ende Mai 1867 im Sitterwald in Kuhdünger.

5. **Sinuatus** *Ill. (Uncinatus Heer).* Um St. Gallen nur hie und da, an Waldrändern unter Steinen.

6. **Quadrinotatus** *Scrib.* Dessgleichen in der Umgegend von St. Gallen selten, auf Viehweiden im Kuhmiste.

7. **Duodecimstriatus** *Schrank.* Um Grabs im Mist und unter Steinen (Dr. Kubli).

8. **Bimaculatus** *Lin.* Laut Angabe von Senior Eisenring ziemlich häufig bei Pfäffers im Dünger und auf Feldern (Heer. die Käfer der Schweiz, I. Thl., 3. Lief., p. 34). Bei St. Gallen fand ich diese Art als Seltenheit im Mai 1866 auf der Berneck in Dünger.

9. **Corvinus** *Germ.* Ein Exemplar aus der Gegend von Engelburg befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

4. Saprinus Erich.

1. **Nitidulus** *Payk.* Bei St. Gallen nicht häufig, meist im Juli an faulenden Thieren, im Kehricht, Mist und unter Steinen.

5. Gnathoncus Jacq. du Val.

1. **Rotundatus** *Ill.* In der Umgegend von Grabs im Moder alter Bäume selten (Dr. Kubli).

6. Onthophilus Leach.

1. **Striatus** *Fabr.* Kommt nach dem Verzeichniss von W. Hartmann auch bei uns vor, aber selten.

Trib. 7. Phalacridæ.

1. Phalacrus Payk.

1. **Corruscus** *Payk.* Im Mai und wieder im Juli und August in unserer Gegend ziemlich häufig, auf Blumen und Gesträuchen; im Winter unter Rinde und Moos.

2. Olibrus Erich.

1. **Corticalis** *Pz.* Wohl allenthalben nicht selten, meist im Mai und Juni auf Blumen, im Winter unter Rinde.

2. **Aeneus** *Ill.* Bei St. Gallen ebenfalls nicht selten, im Frühling und Anfangs Sommer besonders auf Blumen.

3. **Bicolor** *Fabr. (Flavicornis St.).* Hie und da ziemlich häufig, namentlich im Frühjahr auf Löwenzahnblüthen.

Trib. 8. Nitidulidæ.

1. Cercus Latr.

1. **Pedicularis** *Lin.* Namentlich im Mai und Juni überall bis 3000′ ü. M. ziemlich häufig, auf Wiesen und blühenden Sträuchern.

2. **Bipustulatus** *Payk.* Kommt laut Angabe von Prof. Heer bei Pfäffers vor, aber selten (Fauna coleopt. helv., p. 131).

3. **Sambuci** *Erich.* Laut Notiz von Prof. Rietmann im Mai auf *Sambucus racemosa* und auf Blüthen von *Cornus sanguinea.*

2. Brachypterus Kug.

1. **Urticæ** *Fabr.* Ende Frühjahr und im Sommer auf Nesseln wohl überall bis 4500′ Höhe zu treffen.

2. **Gravidus** *Ill.* Dessgleichen bis 4000′ ü. M. im Juli und August ziemlich häufig, auf Waldwiesen in Blüthen.

3. Epurea Erich.

1. **Aestiva** *Lin. (Depressa Heer).* Wohl allenthalben bis 6800′ ü. M. ziemlich häufig, im April und Mai, jedoch auch wieder im August, auf verschiedenen Blüthen (Weidenkätzchen etc.). Laut Notiz von Prof. Rietmann in den Blüthen von *Lonicera Xylosteum.*

2. **Silacea** *Hbst.* Als Seltenheit Anfangs Juni 1865 auf der Berneck auf Blüthen.

3. **Oblonga** *Hbst.* Zwei Exemplare dieser Art traf ich im Mai 1863 im Martinstobel unter Eichenrinde.

4. Nitidula Fabr.

1. **Bipustulata** *Lin.* Bei St. Gallen nur hie und da als Seltenheit, im Mai meist in Häusern an Fettwaaren, Knochen etc., überhaupt an animalischen Stoffen.

5. Soronia Erich.

1. **Grisea** *Lin.* Ebenfalls in der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten, im Mai unter Rinde an kranken Stellen der Bäume. Weniger selten bei Grabs unter Rinde und altem Reisig (Dr. Kubli).

6. Omosita Erich.

1. **Discoidea** *Fabr.* Im Frühjahr und Sommer allenthalben mehr oder minder häufig, bei faulenden Thieren, im Kehricht, auch unter Baumrinde.

2. **Colon** *L.* Namentlich im August und September ebenfalls ziemlich häufig, unter Steinen, Mist etc.

Beide Arten bei Grabs im Freien an Knochen gemein (Dr. Kubli).

3. **Depressa** *Lin. (Sordida F.).* An ähnlichen Lokalitäten wie die vorigen, aber bei St. Gallen viel seltener.

7. Meligethes Steph.

1. **Rufipes** *Lin.* Wohl im ganzen Gebiete bis 3000′ Höhe im Mai und wieder im Juli und August häufig, auf verschiedenen Blüthen *(Viburnum Lantana, Lonicera Xylosteum, Lamium album etc.)* und im Gras.

2. **Hebes** *Er. (Olivacea Heer).* Kommt nach Angabe von W. Hartmann in unserer Gegend vor, aber selten (Heer. d. Käfer d. Schweiz, I. Thl., 3. Lief., p. 15).

3. **Aeneus** *Fabr.* Bis 6000' ü. M. überall vom Frühjahr bis zum Herbst mehr oder minder gemein, auf verschiedenen Blüthen, doch namentlich auf *Cruciferen* (Kreuzblüthlern).

4. **Viridescens** *Fabr.* Besonders im Frühling ebenfalls allenthalben bis 3000' Höhe mehr oder minder gemein, auf vielerlei Blumen und Blüthen.

5. **Subrugosus** *Gyll.* Dessgleichen namentlich im Frühjahr bei St. Gallen wie wohl an den meisten Orten bis 5000' ü. M. in Blumen nicht selten.

8. Pocadius Erich.

1. **Ferrugineus** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen nur hie und da als Seltenheit, im Juli oder August in Pilzen, vorzüglich in Staubpilzen.

9. Cychramus Kug.

1. **Luteus** *Fabr.* Wohl überall bis 6000' ü. M. nicht selten, meist im Juni oder Juli, auf Blüthen von Weissdorn, *Rubus* und *Viburnum*.

10. Ips Fabr.

1. **Quadriguttata** *Fabr.* Um St. Gallen ziemlich selten, im Juni oder Juli unter Baumrinde von Laub- und Nadelholz. Auch Dr. Kubli fand nur ein Exemplar bei St. Gallen.

2. **Quadripustulata** *Lin.* Zur selben Zeit, besonders unter Tannenrinde, aber in unserer Gegend auch nicht häufig.

Beide Arten sind zuweilen auch an Fenstern von Wohnzimmern zu treffen.

11. Rhizophagus Hbst.

1. **Bipustulatus** *Fabr.* Besonders im Frühjahr um St. Gallen nicht selten, unter der Rinde abgedorrter Bäume, namentlich der Eichen und Buchen.

2. **Politus** *Hellw.* In der Umgegend von Grabs hie und da, Abends fliegend (Dr. Kubli).

Trib. 9. Colydidæ.

1. Bitoma Hbst.

1. **Crenata** *Fabr.* Wohl allenthalben bis 5000' ü. M. im Frühling und Sommer ziemlich häufig, in Waldungen unter morscher Baumrinde von Laub und Nadelholz.

2. Cerylon Latr.

1. **Histeroides** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen auch nicht selten, im April und Mai unter der Rinde alter Bäume.

Trib. 10. Cucujidæ.

1. Brontes Fabr.

1. **Planatus** *Lin. (Flavipes Fabr.).* Sehr selten bei St. Gallen; im Frühjahr 1861 unter Eichenrinde gefunden.

2. Silvanus Latr.

1. **Unidentatus** *Fabr.* Allenthalben mehr oder minder gemein, im April und Mai, auch im Juli unter der Rinde von alten Eichen, auf Holzplätzen.

Trib. 11. Cryptophagidæ.

1. Cryptophagus Hbst.

1. **Lycoperdi** *Hbst.* Hie und da als Seltenheit, meist im Frühjahr in Wäldern in Blätter- und Staubpilzen.

2. **Cellaris** *Scop.* Um St. Gallen auch nicht häufig, ebenfalls im Frühjahr an schimmligem Holz; nach Angabe von W.

artmann häufig in Kellern in den Hahnen der Wein- und ostfässer.

3. **Acutangulus** *Gyll.* Ebenfalls ziemlich selten bei St. allen, im März und April an faulendem Holz, in Kehricht. ampilzen.

Trib. 12. Lathrididæ.

1. Lathridius Ill.

1. **Rugicollis** *Oliv.* Hie und da, im Frühjahr unter Moos, inde, an Mauern u. s. w.

2. **Exilis** *Mannh.* Bei St. Gallen nur als Seltenheit unter himmelndem Holz einmal gefunden.

3. **Minutus** *Lin. (Porcatus Hbst.).* Wohl allenthalben mlich häufig, an moderigem Holz in Häusern, Kellern etc., an llen Bäumen, im Kehricht u. s. f.

2. Corticaria Marsh.

1. **Elongata** *Hum.* Prof. Rietmann fand diese Art in der ngegend von St. Gallen.

2. **Gibbosa** *Hbst.* Nicht häufig bei St. Gallen, im Mai und ni, auch im August bei schimmligen Pflanzenstoffen, zuwei- auf Blüthen und Gesträuchen.

3. Dasycerus Brogn.

1. **Sulcatus** *Brogn.* Kommt laut Verzeichniss von W. Hart- nn ebenfalls in unserer Gegend vor, unter Moos und faulen- m Laub.

4. Monotoma Hbst.

1. **Picipes** *Hbst.* Hie und da, im August und September halb trockenem Viehkoth, unter faulenden Pflanzenstoffen. weilen auch unter Fichtenrinde.

5. Mycetæa Steph.

1. **Hirta** *Marsh.* Bis 3000′ ü. M. überall mehr oder minder gemein, im Juni und Juli, bei faulenden Pflanzenstoffen, an schimmelndem Holz in Kellern u. s. w. Bei Grabs in Kellern an Fässern gemein (Dr. Kubli).

Trib. 13. Mycetophagidæ.

1. Litargus Erich.

1. **Bifasciatus** *Fabr.* Dr. Kubli fand ein Exemplar in der Umgegend von St. Gallen unter Rinde.

2. Typhæa Curt.

1. **Fumata** *Lin.* Wohl allenthalben im Juni und Juli ziemlich häufig, in hohlen Bäumen, unter morscher Baumrinde, an altem Holz in Gebäuden u. s. w.

Trib. 14. Dermestidæ.

1. Byturus Latr.

1. **Aestivus** *Lin. (Fumatus Heer).* Meist im Mai und Juni bei St. Gallen ziemlich häufig, auf verschiedenen Blüthen und Blumen *(Sorbus, Hieracium, Geum etc.)*; nach Prof. Rietmann auch auf *Rubus Idæus* und *Viburnum Lantana.*

2. **Tomentosus** *Fabr.* Ebenfalls im Juni wohl nirgends selten, besonders auf Blüthen von *Rubus*-Arten, *Viburnum*, Weissdorn etc., auch zuweilen an Nadelholz. In der Umgegend von Grabs gemein (Dr. Kubli).

2. Dermestes Lin.

1. **Vulpinus** *Fabr.* Im Juli 1870 erhielt ich drei Exemplare von Hrn. Bibliothekar Wartmann, welche sich im städtischen Naturalienkabinet an Thierbälgen gefunden hatten.

2. **Undulatus** *Brahm.* Diese Art fand Prof. Rietmann bei tzenheid an der Thur.

3. **Tesselatus** *Fabr.* Seit Jahren erst einmal bei St. Gallen troffen, in einem Kehrichthaufen.

4. **Lardarius** *Lin.* Im Frühjahr und Sommer allenthalben hr oder minder gemein, meist in Häusern an Pelzwerk, Speck, i Aas, überhaupt an animalischen Stoffen, auch in Naturalienmmlungen.

3. Attagenus Latr.

1. **Pellio** *Lin.* Wohl bis 5000′ ü. M. überall gemein, im ärz und April in Häusern an thierischen Stoffen und vom Mai den ganzen Sommer auf allerlei Blüthen *(Cratægus, Spiræa, rbus, Prunus etc.).*

2. **Vigintiguttatus** *Fabr.* Ebenfalls im April und Mai, aber der Umgegend von St. Gallen nicht so häufig, auch auf Blün, besonders Kirschen-, Birnen- und Apfelblüthen. Bei Grabs hrere Exemplare im Garten auf Blumen gefunden (Dr. Kubli).

4. Megatoma Hbst.

1. **Undata** *Lin.* Hie und da als einzelne Seltenheit, im ii an alten Weidenstöcken, faulen Eichen, Buchen etc., zulen auf Blüthen.

5. Anthrenus Geoffr.

1. **Scrophulariæ** *Lin.* Bis 3000′ Höhe allenthalben im i und Juni ziemlich häufig, auf allerlei Blüthen, vorzüglich *Pomaceen* und *Umbellaten,* oft auch in Häusern.

2. **Museorum** *Lin.* Bei St. Gallen ebenfalls vom Mai bis i nicht selten, auf Wiesen- und Doldenblüthen, findet sich r wie der vorige oft auch in Häusern, um sich in Insektenmlungen zu drängen oder die Eier an Pelzwerk u. dergl. abegen. Beide Arten sehr häufig bei Grabs (Dr. Kubli).

3. **Claviger** *Erich.* Dessgleichen in unserer Gegend nicht selten, in Insektensammlungen und im Freien auf Schirmblumen.

Trib. 15. Byrrhidæ.

1. Nosodendron Latr.

1. **Fasciculare** *Oliv.* Um St. Gallen nur hie und da als einzelne Seltenheit, im Frühjahr unter Baumrinde, zuweilen am ausfliessenden Safte von Erlen und Ulmen. Im Sommer 1870 ein Exemplar bei Balgach gefunden am ausfliessenden Saft einer Schwarzerle (Dr. Kubli).

2. Byrrhus Lin.

1. **Ornatus** *Pz.* Namentlich auf den Höhen um St. Gallen meist im Frühjahr nicht selten, unter Moos, Steinen etc., besonders an feuchten Waldrändern. Lehrer Keller fand ein Exemplar noch beim sog. Kehr unterhalb der Siegelalp.

2. **Pilula** *Lin.* Dessgleichen vom Mai bis Juli wohl bis 8000' ü. M. ziemlich gemein, in Waldungen unter Moos, abgefallenem Laub u. s. w.

3. **Fasciatus** *Oliv.* Zur selben Zeit und an ähnlichen Lokalitäten wie die vorigen, jedoch in unserer Gegend viel seltener.

4. **Dorsalis** *Fabr.* Ende Juli 1865 fand ich das erste Exemplar im Hagenbuchwald unter Moos.

3. Cytilus Erich.

1. **Varius** *Fabr.* Bei St. Gallen wie wohl an den meisten Orten bis 7000' Höhe im April, Mai und Juni nicht selten, besonders an trockenen Lokalitäten, im Moos, Mist etc. Um Grabs sowohl in der Ebene als auch auf den Kurfürsten, jedoch nicht häufig (Dr. Kubli). Eine kleine Varietät fand Lehrer Keller auf der Säntiser-Alp.

Trib. 16. Georyssidæ.

1. Georyssus Latr.

1. **Pygmæus** *Fabr.* Bei Balgach auf sandigem Boden bei Wasser, ist jedoch leicht zu übersehen, da die kleinen Thierchen oberhalb mit Sand bedeckt sind (Dr. Kubli).

Trib. 17. Parnidæ.

1. Parnus Fabr.

1. **Prolifericornis** *Fabr.* Diesen Käfer fand ich im Juni 1863 auf dem Rosenberg am Rand eines kleinen Teiches. Sehr häufig ist er im ersten Frühjahr in der Umgegend von Grabs in stehendem Wasser; man braucht nur da, wo der Untergrund Rasen ist, im Wasser am Boden zu rühren, so kommen die Käfer oben auf, da sie von einer Luftschicht umgeben sind (Dr. Kubli). Die Varietät *Niveus Heer* wurde von Senior Eisenring als Seltenheit bei Ragaz beobachtet (Heer, d. Käfer d. Schweiz, I. Thl., 3. Lief., p. 38).

2. **Lutulentus** *Er.* Findet sich auch bei Grabs, aber seltener (Dr. Kubli).

3. **Striatopunctatus** *Heer.* Von dieser seltenen Art beobachtete Dr. Kubli ebenfalls ein Exemplar in der Umgegend von Grabs.

4. **Auriculatus** *Gyll.* Allenthalben bis 3000′ ü. M. mehr oder minder gemein, im Mai und Juni, meist aber im Juli an Pflanzen am Ufer von Bächen, Teichen, auf Sumpfwiesen u. s. w.

2. Elmis Latr.

1. **Maugetii** *Latr.*
2. **Aeneus** *Müll.*
3. **Cupreus** *Müll.*
4. **Volkmari** *Müll.*
5. **Parallelopipedus** *Müll.*

Diese fünf Arten kommen sämmtlich in der Umgegend von Grabs vor, in fliessendem Wasser an Steinen langsam herum-

kriechend, oft mit einer Kalkkruste bedeckt. Wie diese Thierchen athmen können, ist mir ganz unklar; sie haben doch wohl Tracheen wie andere Insekten und kommen in ihrer Langsamkeit entweder nie oder doch sicher nur sehr selten an die Oberfläche des Wassers (Dr. Kubli).

Trib. 18. Heteroceridæ.

1. Heterocerus Fabr.

1. **Murinus** *Kiesw.* Findet sich nach Angabe von Herrn Regierungsrath Kiesenwetter bei Ragaz am Rheinufer (Fauna coleopt. helv., p. 159).

IX.

Fam. Pectinicornes (Lucanides).

1. Lucanus Lin.

1. **Cervus** *Lin.* Namentlich im obern Rheinthal in Eichgehölzen im Juni und Juli sehr häufig, so z. B. bei Grabs im Hochsommer an schönen Abenden herumfliegend (Dr. Kubli), bei Sargans und Gams (Prof. Rietmann und Dr. Stölker), dann nach Prof. Rietmann auch bei Weesen. W. Hartmann beobachtete ihn als Seltenheit auch in der Umgegend der Stadt St. Gallen.

Die kleine Varietät *Capreolus* ist wohl überall unter der Stammart zu treffen; sehr häufig bei Sargans und Gams (Prof. Rietmann und Dr. Stölker).

2. Dorcus Mac Leay.

1. **Parallelopipedus** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten, im Juni an morschen Eichen oder Buchen. Laut Verzeichniss von W. Hartmann sehr häufig im Rheinthal. nach Prof. Rietmann bei Sargans. Bei Grabs hie und da im Sommer auf Gesträuchen (Dr. Kubli).

3. Platycerus Geoffr.

1. **Caraboides** *Lin.* Bei St. Gallen ebenfalls nicht häufig, de Frühjahr in Gehölzen am ausfliessenden Safte verwundeter :hen oder Buchen. In der Umgegend von Grabs hie und da r. Kubli). Nach Prof. Rietmann nicht selten bei Sargans; mein bei Pfäffers (Heer, die Käfer der Schweiz, I. Thl., 3. :f., p. 50).

4. Ceruchus Mac Leay.

1. **Tenebrioides** *Fabr.* Kommt nach Angabe von Senior :enring bei Ragaz und um Pfäffers vor, aber selten (Heer, Käfer der Schweiz, I. Thl., 3. Lief., p. 50).

5. Sinodendron Helw.

1. **Cylindricum** *Fabr.* Hie und da bis 4000′ Höhe, meist im ni an morschem Holz (Obstbaumstämmen etc.); bei St. Gallen mlich selten, häufig bei Ragaz und Pfäffers (Heer, die Käfer · Schweiz, I. Thl., 3. Lief., p. 51). Bei Grabs fand ich den enden Käfer leider noch nie, dagegen traf ich Halsschild und igeldecken desselben schon im Moder hohler Bäume (Dr. ıbli).

X.

Fam. Lamellicornes (Scarabæides).

Trib. 1. Copridæ.

1. Copris Geoffr.

1. **Lunaris** *Lin.* Kommt nach Angabe von Prof. Heer bei iffers vor (Fauna coleopt. helv., p. 161). Ein Exemplar fand . Kubli auch bei Balgach auf der Landstrasse.

2. Onthophagus Latr.

1. **Taurus** *Lin.* Zwei Exemplare aus der Gegend von Ragaz befanden sich in der Sammlung von Prof. Rietmann. Nicht selten bei Grabs in Kuhdünger (Dr. Kubli).

2. **Cœnobita** *Hbst.* Erst einmal in der Umgegend von St. Gallen gefunden: im Juli 1860 an Menschenkoth. Nicht selten bei Grabs in Kuhfladen (Dr. Kubli).

3. **Fracticornis** *Fabr.* Bei St. Gallen wie wohl überall bis 5000′ ü. M. besonders im Frühling ziemlich häufig, auf Wiesen in frischem Kuhdünger.

4. **Nuchicornis** *Lin.* Dessgleichen überall bis 6000′ Höhe mehr oder minder gemein, auf Viehweiden im Pferde- und Kuhmiste; meist im Mai, zuweilen aber auch noch spät im Herbst.

5. **Ovatus** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen etwas seltener als der vorige, ebenfalls im Mai, besonders im Kuhmiste, zuweilen an Menschenkoth. Häufig bei Grabs in Kuhfladen (Dr. Kubli).

Trib. 2. Aphodidæ.

1. Aphodius Ill.

1. **Erraticus** *Lin.* Wohl überall bis 4000′ ü. M. meist im Mai nicht selten, im Kuhmist und unter faulenden Pflanzen.

2. **Fossor** *Lin.* Auch im ganzen Gebiete bis 8000′ ü. M. mehr oder minder gemein, namentlich im Mai, Juni und Juli, zuweilen noch im Herbst, auf Viehweiden im Dünger. Die Varietät *Sylvaticus Ahr.* ist bei St. Gallen hie und da unter der Stammform zu treffen.

3. **Hæmorrhoidalis** *Lin.* Bei St. Gallen seit Jahren erst einmal gefunden: im Frühjahr 1859 ob dem Hagenbuchwald.

4. **Scybalarius** *Fabr.* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann in unserer Gegend vor, aber selten.

5. **Fimetarius** *Lin.* Von den ersten Frühlingstagen bis

zum Herbst allenthalben bis 6000′ Höhe sehr häufig, auf Wiesen und Strassen im Kuh- und Pferdemist.

6. **Ater** *De Geer (Terrestris Heer, Convexus Er.).* Zur selben Zeit mit dem vorigen, bei St. Gallen etwas seltener, an trockenen Abhängen im Schafmist.

7. **Granarius** *Lin.* In unserer Gegend nicht häufig, im Frühling und Herbst auf Viehweiden im Mist.

8. **Inquinatus** *Fabr.* Ebenfalls ziemlich selten bei St. Gallen, an ähnlichen Orten wie *Granarius.*

9. **Conspurcatus** *Lin.* Wurde seiner Zeit von Dr. Zollikofer in unserer Gegend beobachtet (Heer, d. Käfer d. Schweiz, I. Thl., 3. Lief., p. 64).

10. **Pusillus** *Hbst. (Cœnosus Ahr.).* Als einzelne Seltenheit bei St. Gallen einmal gefunden.

11. **Merdarius** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten, Anfangs Frühling im Kuh- und Pferdemist.

12. **Prodromus** *Brahm.* Allenthalben bis 4000′ ü. M. besonders im ersten Frühling auf Wiesen im Viehkoth gemein.

13. **Punctatosulcatus** *Sturm. (Prodromus var. Heer).* Mit dem vorigen bei St. Gallen ebenfalls nicht selten.

14. **Pubescens** *Hbst.* Kommt laut Angabe von Frei-Gessner bei Rapperswyl vor (Fauna coleopt. helv. p. 166).

15. **Contaminatus** *Sturm.* Wurde in früheren Jahren von Dr. Zollikofer in unserer Gegend beobachtet (Heer, d. Käfer d. Schweiz, I. Thl., 3. Lief., p. 65).

16. **Ruffipes** *Lin.* Bis 7000′ ü. M. wohl überall mehr oder minder häufig, meist im Juli und August auf Viehweiden im Kuh- und Pferdemist.

17. **Depressus** *Kug. (Atramentanius Er.).* Im Frühjahr 1862 auf einer Wiese ob dem Hagenbuchwald im Kuhdünger gefunden.

18. **Porcatus** *Fabr.* Meist im Mai und Juni um St. Gallen nicht selten, auf Wiesen unter trockenem Dünger, ebenso an sandigen Orten, Wegen u. s. w. Auch bei Grabs gemein (Dr. Kubli).

2. Ammœcius Muls.

1. **Brevis** *Er. (Elevatus Pz.).* Zwei Exemplare fand Dr. Kubli bei Grabs in frischem Kuhdünger.

3. Rhyssemus Muls.

1. **Germanus** *Lin. (Asper Pz.).* Kommt nach Angabe von W. Hartmann in unserer Gegend vor, aber selten (Heer. die Käfer der Schweiz, I. Thl., 3. Lief., p. 66).

4. Psammodius Latr.

1. **Sulcicollis** *Lin.* Wird von W. Hartmann ebenfalls in seinem Verzeichniss aufgeführt und zwar auch als selten.

Trib. 3. Geotrupidæ.

1. Odontæus Klug.

1. **Mobilicornis** *Fabr.* Die Varietät *Testaceus F.* kommt nach Dr. Kubli bei Grabs vor, sie schwärmt in der Dämmerung auf feuchten Wiesen (Fauna coleopt. helv. p. 168). Herr Lehrer Keller fand auch ein Päärchen am Rosenberg bei St. Gallen.

2. Geotrupes Latr.

1. **Stercorarius** *Lin.* Namentlich im Juli, August und September bis 6000′ ü. M. wohl allenthalben ziemlich gemein, auf Viehweiden, Strassen etc., besonders an Pferdemist; schwärmt an ruhigen Abenden in der Dämmerung, in Folge

dessen dann manche Bauern für den folgenden Tag gutes Wetter prophezeien.

2. **Putridarius** *Erich.* An den meisten Orten so häufig wie der vorige, nur nicht zur selben Zeit, sondern am häufigsten im April und Mai, zuweilen noch im Juni oder Juli. Im Juni z. B. bei Mels beobachtet (Dr. Stölker).

3. **Mutator** *Marsh.* Findet sich auch im Mai und Juni, ist jedoch bei St. Gallen viel seltener als die beiden vorigen. Dr. Stölker fand ein Exemplar noch Mitte Oktober 1871 bei Mels.

4. **Sylvaticus** *Pz.* Wohl allenthalben bis 6000′ Höhe bis zum September ziemlich gemein, in Wäldern an Mist und faulenden Schwämmen.

5. **Vernalis** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen nicht häufig, im Frühjahr, zuweilen noch im Sommer auf Viehweiden, hauptsächlich an Schafmist. Dr. Stölker fand ihn im Juni 1869 bei Mels. Prof. Rietmann brachte ein sehr kleines Exemplar von den Kurfürsten; auch von Herrn Lehrer Keller erhielt ich zwei sehr kleine Exemplare aus dem Kalfeuserthal.

Trib. 4. Trogidæ.

1. Trox Fabr.

1. **Sabulosus** Lin. Ziemlich selten bei St. Gallen, meist im April und Mai, an Waldrändern, Wegen, auf thierischen Ueberresten u. s. w. Nach Angabe von Lehrer Keller ziemlich häufig unweit Mayenfeld.

2. **Scaber** *Lin. (Arenarius Fabr.).* Ein Exemplar fand ich Anfangs Juni 1867 im Sitterwald auf einem todten Eichelhäher. Wurde seiner Zeit auch von Dr. Zollikofer bei St. Gallen beobachtet (Heer, die Käfer der Schweiz, I. Theil, 3. Lief., p. 67).

Trib. 5. Melolonthidæ.

1. Hoplia Ill.

1. **Philanthus** *Sulz. (Argentea Fabr.).* Allenthalben bis 4000′ ü. M. meist im Juni sehr häufig, auf Wiesen, an Rainen an verschiedenen Blüthen und Gesträuchen, z. B. Weiden etc.

2. **Farinosa** *Lin. (Squamosa Fabr.).* Ebenfalls im Juni wohl auch bis 4000′ Höhe überall mehr oder minder gemein, in Waldungen auf blühenden Gesträuchen und Doldenpflanzen.

2. Serica Mac Leay.

1. **Holosericea** *Scop.* Dr. Stölker fand ein Exemplar im Frühjahr 1869 bei Mels.

2. **Brunnea** *Lin.* Bei St. Gallen wie an den meisten Orten bis 5000′ ü. M. nicht selten; schwärmt im Juni oder Juli in der Dämmerung in Gehölzen.

3. Rhizotrogus Latr.

1. **Solstitialis** *Lin.* Bei St. Gallen in manchen Jahren hauptsächlich auf der Südseite des Freudenberges und an einem Abhang ob dem Hagenbuchwald äusserst gemein; schwärmt in der Dämmerung von Ende Juni bis Mitte Juli. Auch bei Grabs und Balgach sehr häufig (Dr. Kubli).

2. **Assimilis** *Hbst.* Diese Art beobachtete Stud. Wegelin auf dem Rosenberg bei St. Gallen; jedenfalls ist sie nicht häufig.

4. Polyphylla Harris.

1. **Fullo** *Fabr.* Kommt nach Angabe von W. Hartmann im Rheinthal vor, aber selten (Heer, d. Käfer d. Schweiz, I. Thl. 3. Lief., p. 70).

5. Melolontha Fabr.

1. **Vulgaris** *Fabr.* Wie bekannt, hauptsächlich alle drei Jahre überall gemein, im Mai, zuweilen schon im April oder erst gegen Mitte Juni auf blühenden Bäumen und Gesträuchen (Eichen, Buchen, Ahorn etc.).

2. **Hippocastani** *Fabr.* Im Frühling 1868 traf ich diese Art bei der Ortschaft Berg so häufig, dass stellenweise die Bäume ihrer Blätter und Blüthen total beraubt waren.

Trib. 6. Anomalidæ.

1. Anomala Burm.

1. **Frischii** *Fabr. (Julii Heer).* In der Umgegend von St. Gallen nicht besonders häufig, hie und da im Juni oder Juli auf Weidenbäumen längs der Sitter, auch im Martinstobel. Laut Notiz von Prof. Rietmann sehr häufig bei Ragaz, welche Angabe auch von Lehrer Keller bestätigt wird.

2. Phyllopertha Steph.

1. **Horticola** *Lin.* Wohl allenthalben im Gebiet bis 7000′ ü. M. im Juni, manchmal schon im Mai oder erst im Juli sehr gemein, auf Grasplätzen, auf Rosen- und Haselnuss-Sträuchern, Rubus-Arten und Weiden, auch auf Obstbäumen.

Trib. 7. Cetonidæ.

1. Cetonia Fabr.

(Oxythyrea Muls.)

1. **Hirtella** *Lin. (Hirta Fabr.).* Meist im Mai und Juni überall bis 3000′ Höhe mehr oder minder gemein, besonders an Waldsäumen, offenen Gehölzplätzen auf den Blüthen des gemeinen Löwenzahnes, zuweilen auch auf Disteln, Weidenkätzchen u. s. w.

2. **Stictica** *Lin.* Im Juli 1867 fand ich zwei Exemplare bei Ragaz auf Blüthen. Laut Verzeichniss von W. Hartmann kommt diese Art auch um St. Gallen vor, aber selten.

(Cetonia Burm.)

3. **Aurata** *Lin.* Erscheint zur Zeit der Apfelblüthe und ist wohl allenthalben bis 4000' Höhe ziemlich gemein, meist auf blühenden Gesträuchen (Rosen, Hollunder u. s. w.).

4. **Floricola** *Hbst. (Aenea Gyll., Metallica Er.).* In der Umgegend von St. Gallen viel seltener als *Aurata*, hie und da im Mai oder Juni auf Doldenblüthen etc. Prof. Rietmann fand ein Exemplar noch im August 1865 im Thal der Demuth und eines im Juli 1867 im Hätternwald.

5. **Marmorata** *Fabr.* Ich fand diese Art im Juni 1866 am obern Rande des Hagenbuchwaldes auf wilden Rosen. Auch von W. Hartmann wurde sie nur einmal bei St. Gallen beobachtet. Dr. Kubli besitzt ein Exemplar aus dem Rheinthal, und Dr. Stölker fand eines im Frühjahr 1869 bei Mels.

6. **Angustata** *Germ.* Kommt nach Angabe von Senior Eisenring bei Ragaz vor, aber selten (Heer, die Käfer der Schweiz, I. Thl., 3. Lief., p. 78).

2. Osmoderma Lepell.

1. **Eremita** *Lin.* Diese Art erhielt Dr. Kubli durch einen Seminaristen aus dem Rheinthal. Prof. Rietmann fand ein Exemplar bei Werdenberg. Eine andere Notiz von demselben gibt aber auch St. Gallen als Fundort an.

3. Gnorimus Lepell.

1. **Variabilis** *Lin. (Octopunctatus Fabr.).* Findet sich nach Angabe von Senior Eisenring bei Pfäffers, aber selten (Heer, d. Käfer d. Schweiz, I. Thl., 3. Lief., p. 77).

2. **Nobilis** *Lin.* Wohl allenthalben bis 3500′ ü. M. besonders im Juni, zuweilen aber auch im Mai und im Juli oder August ziemlich häufig, namentlich auf Rosen, Hollunder etc.

4. Trichius Fabr.

1. **Fasciatus** *Lin.* Dessgleichen im Juni und Juli, zuweilen noch im August überall bis 4000′ Höhe mehr oder minder gemein, hauptsächlich in Gärten auf Rosen, jedoch auch auf andern Blüthen. Prof. Rietmann beobachtete diese Art noch hoch auf den Kurfürsten, auf *Astrantia major*. Die Varietät *Fasciatus Fabr.* kommt laut Angabe von Prof. Heer bei Ragaz vor, aber selten (Fauna coleopt. helv., p. 175).

2. **Abdominalis** *Schmidt (Gallicus Muls).* Bei St. Gallen besonders im Juni auch sehr häufig, oft in Gesellschaft mit *Fasciatus.*

5. Valgus Scrib.

1. **Hemipterus** *Lin.* Findet sich in der Umgegend von St. Gallen viel seltener als die beiden vorigen, im Mai und Juni an Mauern, morschen Baumstämmen, auf Wegen u. s. w.

XI.

Fam. Sternoxes.

Trib. 1. Buprestidæ.

1. Pœcilonota Esch.

1. **Rutilans** *Fabr.* Nach Dr. Kubli hie und da im Rheinthal. „In Zürich habe ich im Juni 1870 viele Exemplare dieser schönen Species aus einer alten Linde herausgeholt; dieselbe hatte ovale Bohrlöcher und in einigen waren noch lebende Käfer, die ich dann mit einer feinen Pincette herauszog. Ungefähr eine Woche

lang kamen alle Tage neue Bohrlöcher zum Vorschein" (Dr. Kubli).

2. **Decipiens** *Manh.* Stud. Wegelin fand Ende Mai 1871 drei Exemplare ob Amden auf frisch gefälltem Holz.

2. Ancylocheira Esch.

1. **Rustica** *Lin.* Um St. Gallen nur hie und da, meist im Juni besonders in Waldungen auf gefälltem Nadelholz. Die Färbung ist entweder blau oder erzfarbig. Dr. Stölker fand diese Art auch bei Mels und in der Umgegend des Weissbades, Dr. Kubli im Rheinthal.

2. **Punctata** *Fabr.* Kommt nach Prof. Heer ebenfalls in unserer Gegend vor, aber ziemlich selten (Fauna coleopt. helv., p. 177).

3. **Octoguttata** *Lin. (Albopunctata De Geer).* Ein Exemplar fand ich im Juli 1867 bei Ragaz an einem Kiefernstamme.

3. Anthaxia Esch.

1. **Salicis** *Fabr.* Seit Jahren erst einmal gefunden, im Juni 1864 im Schauggentobel auf gefälltem Holz. Auch W. Hartmann bezeichnet *Salicis* in seinem Verzeichnisse mit selten.

2. **Nitidula** *Lin. (♀ Læta Fabr.).* Bei St. Gallen hie und da, im Mai oder Juni in Wäldern auf Blüthen, Gesträuchen und gefällten Baumstämmen. Stud. Wegelin fand ein Exemplar im Juli 1871 bei Rapperswyl. Nicht selten um Grabs auf Blumen, namentlich auf *Umbelliferen* (Dr. Kubli).

3. **Morio** *Fabr.* Als Seltenheit im Mai 1870 auf der Berneck auf Blüthen gefunden.

4. **Quadripunctata** *Lin.* Wohl überall im Gebiet bis 3500′ ü. M. ziemlich häufig, meist im Juni an Waldrändern, an Rainen, auf Blumen und niedern Pflanzen. Lehrer Keller beobachtete diese Art noch auf der Alp Printlisberg.

4. Agrilus Solier.

1. **Sinuatus** *Oliv.* In der Umgegend von St. Gallen nicht häufig, hie und da im Juni oder Juli auf Weissdornhecken.

2. **Viridis** *Lin.* Bei St. Gallen viel weniger selten als *Sinuatus,* meist im Juni, zuweilen im Mai, besonders auf Weiden, manchmal auch an Buchen, Erlen und Eichen.

3. **Cœruleus** *Rossi.* Im Juni 1867 im Martinstobel an Eichen gefunden.

5. Trachys Fabr.

1. **Minuta** *Lin.* Wohl allenthalben im Gebiet bis 4000′ ü. M. im Frühjahr gemein, besonders auf Weiden, zuweilen aber auch auf Erlen und Buchen.

2. **Troglodytes** *Schk.* In der Umgegend von Grabs an Hecken, auf niedern Pflanzen ziemlich selten (Dr. Kubli).

Trib. 2. Throscidæ.

1. Throscus Latr.

1. **Dermestoides** *Lin. (Adstrictor Fabr.).* Ueberall mehr oder minder häufig, im Juni, Juli und August auf verschiedenen Gesträuchen, wie Haseln, Erlen u. s. w., namentlich aber auf *Sorbus aucuparia* (Vogelbeerbaum).

Trib. 3. Eucnemidæ.

1. Melasis Oliv.

1. **Buprestoides** *Lin. (Flabellicornis F.).* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann in unserer Gegend vor.

Trib. 4. Elateridæ.

1. Lacon Cast.

1. **Murinus** *Lin.* Den ganzen Sommer allenthalben bis 3500′ Höhe gemein, in Gärten, auf Wiesen u. s. w., auf Blumen und blühenden Gesträuchen.

2. Elater Lin. (Ampedus Germ.)

1. **Sanguineus** *Lin.* Bei St. Gallen nicht häufig, hie und da im Juni oder Juli meist unter der Rinde von morschen Kiefern.

2. **Sanguinolentus** *Schrk. (Ephippium Fabr.).* In der Umgegend von St. Gallen ebenfalls ziemlich selten, an Kiefern, auch zuweilen auf blühenden Gesträuchen.

3. **Præustus** *Fabr.* Erst einmal gefunden in unserer Gegend: Ende Juli 1863 im Martinstobel an faulem Eichenholz.

4. **Crocatus** *Geoff.* Zwei Exemplare, welche bei St. Gallen gefunden wurden, befanden sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

5. **Balteatus** *Lin.* Als einzelne Seltenheit im Juni 1863 im Hagenbuchwald unter Föhrenrinde.

6. **Erythrogonus** *Müll.*

7. **Nigrinus** *Hbst.*

Diese beiden Arten wurden nach Angabe von Prof. Heer in unserer Gegend beobachtet (Fauna coleopt. helv., p. 184).

3. Cryptohypnus Esch.

1. **Riparius** *Fabr.* Ich selbst fand ihn im Juli 1868 auf der Ebenalp 5049′ ü. M., und Lehrer Keller brachte zwei Exemplare von der Säntiser-Alp.

4. Cardiophorus Esch.

1. **Thoracicus** *Fabr.* Bei St. Gallen nicht gar selten, meist im Mai, auf Blumen oder an alten Obstbäumen, Gebäuden etc.

5. Melanothus Esch.

1. **Niger** *Fabr.* Seit Jahren erst einmal gefunden: Ende Mai 1861 auf der Solitude an einem alten Baumstamme. Auch W. Hartmann fand ihn in unserer Gegend nur einmal.

2. **Castanipes** *Payk. (Fulvipes Gyll.).* Bei St. Gallen gar

nicht selten, im Mai und Juni auf Wiesen und Gesträuchen, auch an morschen Baumstöcken.

6. Limonius Esch.

1. **Nigripes** *Gyll.* Bis 3000′ ü. M. im Mai und Juni nicht selten, an Waldrändern auf Sträuchern und Nadelholz.

2. **Cylindricus** *Payk.* Um St. Gallen viel seltener als *Nigripes*, hie und da im Mai in Waldungen auf trockenen Grasplätzen, zuweilen an Föhren.

3. **Minutus** *Lin.* Ebenfalls in unserer Gegend ziemlich selten, im Mai oder Juni an Waldrändern auf Laubholz.

4. **Lythrodes** *Germ.* Zur selben Zeit wie die vorigen, jedoch bei St. Gallen sehr häufig, auf Wiesen und Gesträuchen. Nach Prof. Rietmann auch sehr gemein bei Batzenheid an der Thur auf *Spiræa Aruncus*.

7. Athous Esch.

1. **Niger** *Lin. (Hirtus Hbst., Aterrimus Fabr.).* Besonders im Juni wohl allenthalben bis 6000′ ü. M. gemein, namentlich auf Wiesen, auf Grasplätzen in Gehölzen und in Getreidefeldern.

2. **Hæmorrhoidalis** *Fabr.* Ebenfalls überall bis 3000′ Höhe gemein, im Mai und Juni, mehr aber auf Gebüschen als auf Wiesen.

3. **Vittatus** *Fabr.* Desgleichen bis 3000′ ü. M. allenthalben sehr häufig, im Mai und Juni besonders an Waldrändern.

4. **Longicollis** *Oliv.* Auch diese Art ist bei St. Gallen nicht selten, hauptsächlich im Juni in Wäldern und auf Feldern.

5. **Subfuscus** *Müll. (Analis Fabr.).* Wohl im ganzen Gebiete bis 3000′ ü. M. ziemlich häufig, Ende Mai und im Juni besonders auf Laubholz.

8. Corymbites Latr.

1. **Pectinicornis** *Lin.* Um St. Gallen namentlich im M und Juni ziemlich häufig, auf offenen Waldplätzen auf Blum und blühenden Gesträuchen; nach Prof. Rietmann besonde auf *Salix nigricans.*

2. **Cupreus** *Fabr.* Ebenfalls im Mai oder Juni bei St. G len, aber seltener als der vorige, auf Wiesen, blühenden Dolde gewächsen und Gesträuchen (Weiden). Stud. Wegelin fa ihn auch bei Wallenstadt, Lehrer Keller bei Brüllisau (Appe zell) und ein sehr kleines Exemplar im Kalfeuserthal. Die V rietät *Aerugineus F.* ist in der Umgegend von St. Gallen etw seltener als die Stammform.

3. **Aeneicollis** *Oliv. (Signatus Pz.).* Bei St. Gallen Mai und Juni nicht selten, an grasigen Abhängen, auf Strä chern, besonders Weiden u. s. w. Die Varietät *Aulicus F* fand ich Ende Mai 1864 auf der Südseite des Freudenberg Prof. Rietmann fand sie auf der Alp am Weissbach (Appenze und Lehrer Keller am Calanda. Stammform und Varietät au nicht selten bei Grabs (Dr. Kubli).

4. **Hæmatodes** *Fabr.* Wohl allenthalben bis 4200′ ü. M im April, Mai und Juni ziemlich häufig, hauptsächlich in Wa dungen auf Nadelholz und verschiedenen Blumen und Ge sträuchen.

5. **Sulphuripennis** *Germ.* Ein Exemplar vom Südabhang der Kurfürsten befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann

6. **Tesselatus** *Lin.* Namentlich im Mai und Juni um St Gallen sehr häufig, besonders auf etwas feuchten Wiesen, jedoc auch auf Gesträuchen. Auch um Grabs ist diese Art nicht selte (Dr. Kubli). Die Varietät *Assimilis Gyll.* ist bei St. Gallen et was seltener.

7. **Quercus** *Gyll.* Diese seltene Art fand Dr. Stölker im Frühjahr 1869 bei Mels.

8. **Holosericeus** *Fabr.* Dessgleichen im Mai und Juni allenthalben mehr oder minder gemein, auf Sträuchern, Bäumen, auch auf Wiesen. Bei Grabs besonders häufig auf Weiden (Dr. Kubli).

9. **Aeneus** *Lin.* In der Umgend von St. Gallen wie wohl an den meisten Orten bis 6000′ ü. M. namentlich im Juni nicht gar selten, in Wäldern auf Blüthen, Nadelholz und unter Steinen.

10. **Rugosus** *Germ.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar am Südabhange der Kurfürsten, unter Steinen.

11. **Cinctus** *Payk.* Dr. Kubli fand zwei Exemplare bei Grabs, unter faulendem Eichenholz.

9. Ludius Latr.

1. **Ferrugineus** *Lin.* Dieser Käfer wurde, wie mir Dr. Kubli mittheilt, von einem Seminaristen im Rheinthal gefunden.

10. Agriotes Esch.

1. **Pilosus** *Pz.* Ich traf ihn Anfangs Juni 1866 in einem Gehölze bei der Station Mörschwyl. Dr. Stölker fand ein Exemplar im Frühjahr 1869 bei Mels.

2. **Ustulatus** *Schall. (Flavicornis Redt., Blandus Germ.).* Wohl überall im Juli, jedoch zuweilen schon im Mai und Juni ziemlich gemein, hauptsächlich auf Schirmblumen.

3. **Sputator** *Lin. (Graminicola Redt.).* Im April, Mai und Juni allenthalben mehr oder minder gemein, auf Wiesen, Aeckern und Grasplätzen in Gehölzen.

4. **Lineatus** *Lin. (Segetis Bierk., Strigosus Kiesw.).* Mit den beiden vorigen ebenfalls ziemlich häufig, auf Grasplätzen und Getreidefeldern. Bei Grabs äusserst häufig (Dr. Kubli).

5. **Obscurus** *Lin. (Variabilis Fabr.).* Auch diese Art ist wohl überall bis 4200′ ü. M. im April und Mai nicht selten, meist auf Wiesen.

11. Sericosomus Redt.

1. **Brunneus** *Lin. (♂ Fugax F.).* Ein Päärchen von Sargans befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

2. **Marginatus** *Lin.* Wohl im ganzen Gebiete bis 5000′ Höhe im Mai und Juni ziemlich gemein, auf Wiesen und Gebüschen.

12. Ctenonychus Steph. (Synaptus Esch.).

1. **Filiformis** *Fabr. (Unguliserris Schh., Incola Hbst.).* Im Mai und Juni um St. Gallen nicht selten, besonders an Waldrändern auf verschiedenen Pflanzen. Auch nicht selten bei Grabs auf schattigen Wiesen und Grasplätzen (Dr. Kubli).

13. Adrastus Esch.

1. **Limbatus** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen nicht besonders häufig, meist im Juni auf etwas feuchten Grasplätzen und Gesträuchen.

14. Campylus Fisch.

1. **Linearis** *Lin. (♀ Mesomelas F.).* Allenthalben im Mai und Juni bis 3000′ ü. M. ziemlich häufig, besonders an den Ufern von Bächen auf jungen Erlen oder Ulmen.

XII.

Fam. Malacodermes.

Trib. 1. Cyphonidæ.

1. Dascillus Latr. (Atopa Payk.).

1. **Cervinus** *Lin.* Um St. Gallen äusserst selten, im Juni auf der Solitüde und der Anhöhe Fröhlichsegg auf Doldenblüthen und Gebüschen. Nach Prof. Rietmann dagegen nicht selten im Juli in den Appenzeller-Bergen, so namentlich bei der Schlucht „Stiefel“.

2. Helodes Latr.

1. **Minutus** *Lin. (Pallida Fabr.).* Hie und da, im Mai er Juni am Rande von Bächen, Gräben etc. auf Gesträuchen Veiden). Bei Grabs ebenfalls nicht häufig, auf Blumen (Dr. ıbli).

3. Cyphon Payk.

1. **Coarctatus** *Payk. (Griseus Fabr.).* Wohl überall im ai und Juni nicht selten, in Sumpfgegenden, auf nassen Wie- ı im Gras und an Gesträuchen.

2. **Variabilis** *Thunb. (Pubescens Fabr.).* Erst einmal beachtet: im Juni 1861 am obern Saume des Hagenbuchwaldes f Blüthen.

3. **Padi** *Lin.* In der Umgegend von Grabs auf sumpfigen iesen häufig, auch auf Blüthen (Dr. Kubli).

4. Scirtes Ill.

1. **Hemisphæricus** *Lin.* Hie und da auf Pflanzen am Was- : oder doch an sumpfigen Orten, auf Torfmooren etc.

5. Eubria Redt.

1. **Palustris** *Germ.* Nach Angabe von Bugnion sehr häufig f der Alp „im Loch" (Leistkamm) (Fauna coleopt. helv., 195). Ein Exemplar fing Dr. Kubli auch bei Grabs, an einem ıchrande.

Trib. 2. Lycidæ.

1. Dictyopterus Latr.

1. **Sanguineus** *Lin.* Bei St. Gallen ziemlich selten, meist ı Frühjahr auf Schirmblumen.

2. Eros Newm.

1. **Aurora** *Fabr.* Besonders im Juni in der Umgegend von . Gallen nicht gar selten, auf Blumen und blühenden Gesträuen, auch in Wäldern an alten Stöcken.

2. **Rubens** *Gyll.* Ebenfalls bei St. Gallen nicht besonders selten, im April, Mai und Juni auf Blüthen von *Prunus* etc.

3. **Minutus** *Fabr.* Diesen Käfer fand ich seit Jahren erst zweimal in unserer Gegend, im Juni 1857 auf der Solitüde auf Blüthen, und im Juli 1866 im Hagenbuchwald an altem Holze.

4. **Cosnardi** *Chevr. (Flavescens Redt.).* Ein Exemplar von Sargans befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann, und ich traf ein solches Anfangs Juni 1869 auf der Berneck auf Blüthen.

3. Omalisus Geoff.

1. **Saturalis** *Fabr.* Anfangs Juni 1863 gefunden ob dem Hagenbuchwald auf blühendem Gesträuch und ein Exemplar im Juli 1870 auf der Berneck im Grase. Wird auch von W. Hartmann in seinem Verzeichnisse mit selten bezeichnet.

Trib. 3. Lampyridæ.

1. Lamyris Geoff.

1. **Noctiluca** *Lin.* Um St. Gallen wie wohl überall bis 6000′ ü. M. ziemlich häufig, im Juli und August an Rainen. Wegen u. s. w. im Gras. Auch bei Grabs und Balgach nicht selten (Dr. Kubli). Laut Verzeichniss von W. Hartmann fand sein Vater mehrere Exemplare an der Hundwylerleiter noch spät im Herbst (im October), nachdem schon Schnee gefallen war.

Trib. 4. Drilidæ.

1. Drilus Oliv.

1. **Concolor** *Ahr. (Pectinatus Schh., Ater Dej.).* In der Umgegend von St. Gallen nicht gar selten, meist im Juni an Waldrändern auf Gesträuchen und niedern Pflanzen.

Trib. 5. Telephoridæ.

1. Telephorus Schäff.

1. **Abdominalis** *Fabr. (Cyaneus Dietr.).* Ein Exemplar befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann, welches an der Fähnern (Appenzell) gefunden wurde.

2. **Violaceus** *Payk.* Bei St. Gallen nicht häufig, hie und da im Juni an Waldrändern auf kleinem Nadelholz (meist Fichten). Prof. Rietmann fand mehrere Exemplare auf dem Gäbris.

3. **Annularis** *Ménétr. (Oculata Gebl.).* Diese seltene Art fand Stud. Wegelin im Juni 1871 bei Rapperswyl.

4. **Fuscus** *Lin.* Allenthalben bis 3000′ ü. M. im Mai und Juni sehr häufig, auf Wiesen und an Rainen auf Blumen, Gras, auch zuweilen auf Gesträuchen (Weiden) und Bäumen.

5. **Rusticus** *Fall. (Fuscus Oliv.).* Ebenfalls überall bis 3000′ Höhe im Mai und Juni, zuweilen auch schon im April gemein, auf *Salix Caprea, Sambucus etc.*

6. **Tristis** *Fabr.* In unserer Gegend nur hie und da als Seltenheit im Juni auf der Solitüde und der Anhöhe Fröhlichsegg auf Fichten, dagegen nach Angabe von Lehrer Keller ziemlich gemein auf der Säntiser-Alp und laut Notiz von Prof. Rietmann sehr häufig im Juli am Südabhange der Kurfürsten.

7. **Obscurus** *Lin.* Bei St. Gallen nicht selten, meist im Juni an Waldrändern auf Blumen, Laub- und Nadelholz. Prof. Rietmann fand ein Exemplar bei Rorschach noch im Oktober.

8. **Nigricans** *Müll.* Wohl überall bis 6000′ ü. M. besonders Ende Mai und im Juni nicht selten, namentlich auf blühenden Nadelhölzern.

9. **Pellucidus** *Fabr.* Dessgleichen Ende Mai und im Juni in der Umgegend von St. Gallen ziemlich häufig, auf Bäumen und Gesträuchen.

10. **Lividus** *Lin.* Meist während des Juni, sowie bis Mitte Juli, zuweilen jedoch schon im Mai wohl im ganzen Gebiete bis 6000′ ü. M. gemein, auf Grasplätzen, an Rainen u. s. w. Die Varietät *Dispar F.* ist bei St. Gallen fast so häufig wie die Stammform.

11. **Paludosus** *Fall.* Dr. Stölker fand ein Exemplar im Frühjahr 1869 bei Mels.

12. **Hæmorrhoidalis** *Fabr. (Clypeata Ill.).* Findet sich in unserer Gegend nicht besonders häufig, Ende Mai und im Juni auf Blüthen von *Euphorbia* und Nadelholz.

13. **Bicolor** *Pz.* Ebenfalls bei St. Gallen nur hie und da, auch Ende Mai und im Juni.

14. **Rufus** *Lin.* Die Varietät *Liturata Fall.* fand Prof. Rietmann bei Engelburg.

2. Ragonycha Esch.

1. **Melanura** *Oliv. (Fulva Scop.).* Wohl überall bis 4000′ ü. M. sehr häufig, hauptsächlich im Juli, doch zuweilen schon im Juni auf Blüthen, auf Wiesen und Feldern; laut Verzeichniss von W. Hartmann besonders auf *Heracleum Sphondylium* (Bärenklau).

2. **Fuscicornis** *Oliv.* Ein Exemplar fand ich im Juni 1862 auf der Solitüde auf Lerchen.

3. **Testacea** *Lin.* Meist im Mai und Juni allenthalben bis 7600′ ü. M. mehr oder minder gemein, auf Wiesen, Blüthen und Gesträuchen.

4. **Pallida** *Fabr.* Dessgleichen in der Umgegend von St. Gallen von Ende Mai bis Mitte Juli ziemlich häufig.

5. **Atra** *Lin.* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann auch in unserer Gegend vor, aber etwas selten.

Trib. 6. Malthinidæ.

1. Malthinus Latr.

1. **Fasciatus** *Fall.* Seit Jahren bei St. Gallen erst einmal gefunden: Ende Juni 1860 auf Eichgebüsch.

2. Malthodes Kiesw.

1. **Maurus** *Kast.* Wurde von Prof. Heer in unserer Gegend beobachtet (Fauna coleopt. helv., p. 202).

Trib. 7. Malachidæ.

1. Malachius Fabr.

1. **Aeneus** *Lin.* Wohl überall im Gebiete bis 3500′ ü. M. im Mai und Juni nicht selten, auf verschiedenen Blumen und Gesträuchen, sehr oft auch an den Fenstern der Wohnzimmer.

2. **Bipustulatus** *Lin.* Ebenfalls im Mai und Juni bei St. Gallen wie an den meisten Orten bis 4000′ Höhe ziemlich häufig, auf allerlei Blüthen und auf Kiefern.

Beide Arten sind auch häufig bei Grabs (Dr Kubli).

3. **Marginellus** *Oliv.* Auch diese Art ist in unserer Gegend nicht selten, hauptsächlich in Getreidefeldern.

2. Axinotarsus Mots.

1. **Pulicarius** *Fabr.* Zwei Exemplare von Sargans befanden sich in der Sammlung von Prof. Rietmann, sie wurden auf *Coronilla* gefunden.

2. **Rubricollis** *Marsh. (Ruficollis Oliv.).* Kommt nach Angabe von Dr. Kubli bei Grabs vor (Fauna coleopt. helv., p. 203).

3. Anthocomus Erich.

1. **Equestris** *Fabr.* Besonders im Mai und Juni bei St. Gallen ziemlich häufig, auf Blüthen und Gesträuchen (Haselnuss), auch auf jungen Fichten. Nebst der folgenden Art auch nicht selten bei Grabs (Dr. Kubli).

2. **Fasciatus** *Lin.* Dessgleichen im Mai und Juni allenthalben mehr oder minder gemein, auf Blumen, Blüthen und Gebüschen, sehr oft auch wie *Equestris* an den Fenstern der Wohnzimmer.

4. Troglops Erich.

1. **Albicans** *Lin.* Nach Angabe von Dr. Kubli bei Grabs, aber ziemlich selten (Fauna coleopt. helv., p. 205).

Trib. 8. Dasytidæ.

1 Dasytes Payk.

1. **Niger** *Lin.* Wohl allenthalben bis 6000′ ü. M. im Juni und Juli ziemlich häufig, auf Blüthen, besonders der Himbeeren und Brombeeren.

2. **Cœruleus** *Fabr. (Cyaneus Oliv.).* Bei St. Gallen ziemlich selten, hie und da im Mai auf Kirschblüthen.

3. **Flavipes** *Fabr. (Plumbeus Müll.).* An den meisten Orten der Ebene und Hügelregion besonders im Juni mehr oder minder gemein, in Gärten und Wäldern auf Gesträuchen. Nach Prof. Rietmann besonders auf *Umbelliferen, Cornus sanguinea* und *C. mascula.*

XIII.

Fam. Terediles.

Trib. 1. Cleridæ.

1. Tillus Oliv.

1. **Elongatus** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen nicht häufig, im Juni meist an den Fenstern von Wohnzimmern, jedoch auch an Blüthen und Gesträuchen. Bei Grabs mehrere Exemplare theils im Garten, theils im Hause gefunden (Dr. Kubli).

2. Opilus Latr.

1. **Mollis** *Lin.* Lehrer Keller fand ein Exemplar im Frühjahr 1871 bei Rorschach, und Dr. Kubli beobachtete diese Art auch bei Grabs.

3. Clerus Geoff.

1. **Formicarius** *Lin.* Besonders im April und Mai und dann wieder im Herbst (im Oktober, zuweilen noch im November) bei St. Gallen ziemlich gemein, meist auf frisch gefälltem Holz, sehr oft auch in Häusern. Auch nicht selten bei Grabs unter Rinde und auf Holz (Dr. Kubli).

4. Trichodes Hbst.

1. **Alvearius** *Fabr.* Bei St. Gallen namentlich im Juni und Juli nicht selten, doch nicht so häufig wie der folgende, auf Dolden und Gesträuchen. In der Umgegend von Grabs sind diese und die folgende Art gleich häufig (Dr. Kubli).

2. **Apiarius** *Lin.* Dessgleichen im Juni und Juli wohl überall bis 4200′ ü. M. ziemlich gemein, auf verschiedenen Blüthen.

5. Corynetes Hbst.

1. **Cœruleus** *De Geer (Violaceus L.).* Im Frühjahr und Sommer bei St. Gallen sehr häufig, hauptsächlich in Häusern, doch auch im Freien bei thierischen Ueberresten und auf Blüthen. Bei Grabs ebenfalls häufig (Dr. Kubli).

Trib. 2. Hylecœtidæ (Lymexylonidæ).

1. Hylecœtus Latr.

1. **Dermestoides** *Lin.* In unserer Gegend ziemlich selten, einzeln und da im Mai in Waldungen an altem, trockenem Laub- und Nadelholz. Prof Rietmann beobachtete diese Art auch bei Rorschach. Dr. Stölker fand zwei Exemplare Anfangs Juni 1869 bei Mels.

Trib. 3. Sinoxydidæ.

1. Apate Fabr.

1. **Capucina** *Lin.* Prof Rietmann fand ein Exemplar in der Umgegend von Sargans.

Trib. 4. Lyctidæ.

1. Lyctus Fabr.

1. **Pubescens** *Pz.* Bei Balgach in altem Eichenholz (Dr. Kubli).

Trib. 5. Ciidæ.

1. Cis Latr.

1. **Boleti** *Lin.* Bis 5500′ ü. M. wohl überall ziemlich häufig, im Juni, Juli und August an trockenen Baumschwämmen, an faulendem Holz u. s. w.

Trib. 6. Anobidæ.

1. Anobium Fabr.

1. **Pertinax** *Lin. (Striatum Fabr.).* Meist im Frühjahr bei St. Gallen nicht selten, gewöhnlich in Häusern in altem Holz. Auch bei Grabs häufig (Dr. Kubli).

2. **Striatum** *Oliv. (Domesticum Fourc., Pertinax F.).* Wohl allenthalben im Mai, Juni und Juli ziemlich gemein, besonders in Nadelholz, doch auch in Gebäuden.

3. **Paniceum** *Lin. (Minutum Fabr.).* Ebenfalls bei St. Gallen nicht selten, meist im Juli in Häusern, besonders in Insekten- und Pflanzensammlungen etc. Auch diese Art ist häufig bei Grabs (Dr. Kubli).

2. Xestobium Mots.

1. **Tesselatum** *Fabr.* Ein Exemplar erhielt ich durch Hrn. Rector Wartmann aus der Gegend bei Sargans.

3. Ptilinus Geoff.

1. **Pectinicornis** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen nicht häufig, im Mai, doch auch im Juli oder August in alten Baumstämmen (Laub- und Nadelholz), überhaupt in trockenem Holze.

4. Xyletinus Latr.

1. **Pectinatus** *Fabr.* Diese Art fand Prof. Rietmann einmal in unserer Gegend.

Trib. 7. Ptinidæ.

1. Ptinus Lin.

1. **Dubius** *Sturm. (Crenatus Payk.).* Seit Jahren erst einmal in unserer Gegend gefunden und zwar unter Kiefernrinde. Bei Grabs in Kellern, an altem Holz, Fässern etc. häufig (Dr. Kubli).

2. **Fur** *Lin.* Allenthalben bis 7000′ ü. M. mehr oder minder gemein, meist Anfangs Sommer in Häusern an Pelzwaaren, in Sammlungen u. s. w.

3. **Sexpunctatus** *Pz.* Wird nebst den beiden vorigen von W. Hartmann in seinem Verzeichniss aufgeführt.

2. Gibbium Scop.

1. **Scotias** *Fabr.* Erst einmal als Seltenheit gefunden, in unserm Haus auf dem Dachboden in alten Büchern.

XIV.
Fam. Tenebrionides.

Trib. 1. Blaptidæ.

1. Blaps Fabr.

1. **Mucronata** *Latr. (Obtusa Sturm., Chevrolati Sol.).* Bei St. Gallen nur hie und da, im Juni oder Juli, unter faulenden Dielen, Steinen, in Kellern, Erdlöchern u. s. w.

2. **Similis** *Latr. (Fatidica Sturm.).* In der Umgegend von St. Gallen etwas weniger selten als der vorige, auch im Juni oder Juli an ähnlichen Lokalitäten.

Trib. 2. Opatridæ.

1. Opatrum Fabr.

1. **Sabulosum** *Lin.* Wohl allenthalben im Gebiete ziemlich häufig, meist im Mai auf Strassen, Wegen, an sandigen, trockenen Orten etc.

Trib. 3. Diaperidæ.

1. Diaperis Geoff.

1. **Boleti** *Lin.* Ein Exemplar von Werdenberg befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

2. Scaphidema Redt.

1. **Aenea** *Payk.* Bei Grabs zwei Exemplare unter faulendem Holz gefunden (Dr. Kubli).

3. Uloma Cast.

1. **Culinaris** *Lin.* Von einem Kantonsschüler erhielt ich ein Exemplar, welches in unserer Gegend gefunden wurde.

4. Hypophlœus Hellw.

1. **Castaneus** *Fabr.* Ziemlich selten bei St. Gallen, im Frühjahr unter der Rinde von alten Baumstöcken, an faulem Holz.

Trib. 4. Tenebrionidæ.

1. Tenebrio Lin.

1. **Molitor** *Lin.* Allenthalben meist im Juni und Juli mehr
er minder gemein, hauptsächlich in Häusern von Mehlhänd-
n, Bäckern etc. in Mehlvorräthen, zuweilen aber auch in mor-
em Holz.

2. **Obscurus** *Fabr.* Ein Exemplar brachte mir ein Schüler,
lches in einem Hause bei St. Josephen gefunden wurde.

Trib. 5. Helopidæ.

1. Helops Fabr.

1. **Lanipes** *Lin.* Seit Jahren erst einmal gefunden: im Juni
59 auf der Berneck auf Nadelholz. Prof. Rietmann traf ein
emplar bei Engelburg.

XV.

Fam. Cistelides.

1. Cistela Fabr.

(Prionychus Sol.)

1. **Ater** *Fabr. (♂ Melanarius Germ.).* Desgleichen nur
mal beobachtet: im August 1863 an einer alten Linde un-
it St. Josephen.

(Isomira Muls.)

2. **Murina** *Lin.* Hie und da bis 3000′ ü. M. meist im Juni,
f Blüthen und Sträuchern.

(Gonodera Muls.)

3. **Luperus** *Hbst. (Fulvipes Fabr.).* Prof. Rietmann be-
chtete diese Art in unserer Gegend.

2. Cteniopus Sol.

1. **Sulphureus** *Lin.* Findet sich in der Umgegend von St. Gallen nicht häufig, Anfangs Sommer besonders auf Doldenblüthen.

3. Omophlus Sol.

1. **Lepturoides** *Fabr.* Dr. Stölker fand ein Exemplar im Frühjahr 1869 bei Mels.

XVI.
Fam. Pythides.

1. Rhinosimus Latr.

1. **Ruficollis** *Lin.* Als Seltenheit fand Dr. Kubli ein Exemplar auf dem Rosenberg unter Moos an einer Eiche.

2. **Planirostris** *Fabr.* Auch diese Art beobachtete Dr. Kubli in der Umgegend von St. Gallen und zwar in Mehrzahl.

XVII.
Fam. Serropalpides (Melandryides).

1. Melandrya Fabr.

1. **Caraboides** *Lin.* Im Juni 1867 auf der Berneck an einem Weidenstamme; ferner fand Dr. Kubli ein Exemplar bei den Teichen unten am Freudenbergwalde, ebenso erhielt ich eines von Dr. Stölker, welches er im Frühjahr 1869 bei Mels gefunden.

XVIII.
Fam. Lagrides.

1. Lagria Fabr.

1. **Hirta** *Lin.* Allenthalben in der Ebene und der Hügelregion mehr oder minder gemein, meist im Juni oder Juli auf Blüthen und verschiedenen Gesträuchen. Bei Buchs und Grabs häufig auf Disteln (Dr. Kubli).

XIX.
Fam. Pyrochroides.

1. Pyrochroa Geoff.

1. **Coccinea** *Lin.* Im Juni 1863 auf der Solitüde auf Blüen gefunden. Kommt laut Notiz von Prof. Rietmann nicht ten bei Sargans vor. Lehrer Keller fand auch ein Exemplar i Ragaz und Dr. Kubli eines bei Grabs im Garten auf Rosen.

2. **Satrapa** *Schrk. (Rubens Fabr.).* Bei St. Gallen hie und , im Mai oder Juni auf Blüthen, Gesträuchen und im Gras. err Stud. Wegelin fand diese Art Ende Mai 1871 auch i Amden, und nach Dr. Kubli ist sie nicht selten bei Grabs, f Reps.

3. **Pectinicornis** *Lin.* Dr. Stölker fand ein Exemplar als ltenheit im Frühjahr 1869 bei Mels.

XX.
Fam. Anthicides.

1. Notoxus Geoff.

1. **Brachycerus** *Fald.* Zwei Exemplare bei Buchs am Rhein f Gesträuch gefunden (Dr. Kubli).

2. **Monoceros** *Lin.* Ein Exemplar von Niederhelfenschwyl fand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

2. Anthicus Payk.

1. **Floralis** *Lin.* Bei Balgach an einer sonnigen Mauer auf ckener Erde häufig (Dr. Kubli).

2. **Antherinus** *Lin. (Tripustulatus Fabr.).* In der Umgend von St. Gallen ziemlich selten, im März und April an ussufern unter Steinen und abgefallenem Laub, im Sand etc. ch Dr. Kubli häufig bei Grabs und Balgach, am Fusse der ume.

XXI.

Fam. Mordellides.

1. Mordella Lin.

1. **Maculosa** *Naez. (Guttata Payk., Atomaria F.).* Um Grabs an Pilzen, sowie auf faulendem Holz (Zäunen) nicht selten (Dr. Kubli).

2. **Bisignata** *Redt.* Auch diese Art kommt nach Dr. Kubli bei Grabs nicht selten vor.

3. **Fasciata** *Fabr.* Wohl allenthalben im Gebiet im Juni und Juli ziemlich häufig, besonders auf *Umbelliferen.*

4. **Aculeata** *Lin.* Ebenfalls im Juni oder Juli bei St. Gallen wie an den meisten Orten sehr häufig, auf verschiedenen Blüthen. Nach Prof. Rietmann besonders auf *Cornus sanguinea.*

2. Mordellistena Costa.

1. **Pumila** *Gyll.* Im Mai und Juni allenthalben an Waldrändern und auf Waldwiesen nicht selten.

3. Anaspis Geoff.

1. **Rufilabris** *Müll.* Bis 4000′ ü. M. wohl überall nicht selten, im Mai und Juni auf blühenden Gesträuchen, Hecken u. s. w.

2. **Frontalis** *Lin. (Lateralis Fabr.).* Besonders im Mai und Juni allenthalben bis 3000′ ü. M. mehr oder minder gemein. auf Blüthen und Gesträuchen.

3. **Geoffroyi** *Müll. (Humeralis Fabr.).* Ein Exemplar befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann, welches bei Batzenheid an der Thur gefunden wurde. Auch Dr. Kubli beobachtete diese Art erst einmal bei Grabs, im Garten auf Gesträuch.

4. **Flava** *Lin.* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann in unserer Gegend vor.

5. **Arctica** *Zett.* Wurde von Herrn Lieutenant L. v. Heyden bei Pfäffers gefunden (Fauna coleopt. helv., p. 230).

XXII.

Fam. Vesicantes.

Trib. 1. Meloidæ.

1. Meloë Lin.

1. **Proscarabæus** *Lin.* Ist hauptsächlich im Frühjahr um St. Gallen hie und da zu treffen, in Waldungen auf Grasplätzen etc.

2. **Violaceus** *Marsh. (Rufipes Bremi).* Wohl bis in die subalpine Region überall im April und Mai nicht selten, an Waldrändern, auf Wiesen u. s. w.

3. **Autumnalis** *Oliv. (Punctata Marsh.).* Wurde laut Verzeichniss von W. Hartmann einmal in unserer Gegend gefunden; auch Lehrer Keller fand ein Exemplar bei St. Gallen.

4. **Rugosus** *Marsh.* Diese Art fand ich im Oktober 1866 auf einem Acker bei der Station Mörschwyl. Stud. Wegelin traf sie auch bei St. Gallen, im April 1871.

5. **Brevicollis** *Pz.* Bei St. Gallen nur hie und da als Seltenheit im Frühjahr und Spätherbst in Wäldern. Ein Exemplar erhielt ich ferner aus der Gegend von Altstätten. In der Umgegend von Grabs hie und da im Grase (Dr. Kubli).

Trib. 2. Cantharidæ.

1. Cantharis Geoff. (Lytta L.).

1. **Vesicatoria** *Lin.* Kommt laut Notiz von Prof. Rietmann bei Sargans vor, welche Angabe auch von Dr. Stölker bestätigt wird.

XXIII.

Fam. Oedemerides.

1. Calopus Fabr.

1. **Serraticornis** *Lin.* Nach Angabe von Prof. Heer auf den Alpen um Ragaz und Pfäffers (Fauna coleopt. helv., p. 233).

2. Anoncodes Schmidt.

1. **Rufiventris** *Scop.* Bei St. Gallen im Juni und Juli sehr häufig, auf Schirmblumen, Spierstauden und im Getreide.

2. **Ustulata** *Fabr.* Desgleichen in der Umgegend von St. Gallen sehr häufig, namentlich im Juni oder Juli auf Gesträuchen, aber auch an Rainen im Gras und auf Blumen. Nach Prof. Rietmann besonders auf *Aegopodium Podagraria* (Geissfuss).

3. **Fulvicollis** *Scop.* Zwei Exemplare von Werdenberg befanden sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

4. **Ruficollis** *Fabr.* Erst einmal in unserer Gegend gefunden, Anfangs Juli 1860, auf Blüthen. Prof. Heer gibt ebenfalls St. Gallen als Fundort an (Fauna coleopt. helv., p. 234).

3. Oedemera Oliv.

1. **Flavescens** *Lin.* Allenthalben bis 3000′ ü. M. meist ziemlich häufig, gewöhnlich im Juni oder Juli auf verschiedenen Blüthen (Dolden und Spiræen).

2. **Sabulata** *Oliv. (Marginata Fabr.).* Bei St. Gallen etwas seltener als *Flavescens*, ist besonders im Juni auf Waldwiesen zu treffen.

3. **Flavipes** *Fabr.* Wohl überall im Gebiete mehr oder minder gemein, ebenfalls im Juni auf Blüthen.

4. **Virescens** *Lin.* Desgleichen im Mai und Juni bei St. Gallen wie an den meisten Orten bis 4000′ Höhe nicht selten,

nach W. Hartmann vorzüglich auf *Chrysanthemum Leucanthemum* (Wucherblume).

5. **Lurida** *Marsh.* Auch diese Art ist in der Umgegend von St. Gallen im Mai und Juni ziemlich häufig, auf Wiesen und Sträuchern.

4. Chrysanthia Schmidt.

1. **Viridissima** *Lin. (Thalassina Fabr.).* Im Juni oder Juli bei St. Gallen wie wohl überall in der Ebene und Hügelregion nicht selten, namentlich auf Waldwiesen, auf Blüthen.

XXIV.

Fam. Curculionides (Rhynchophores).

Trib. 1. Brachyderidæ.

1. Liophlœus Germ.

1. **Nubilus** *Fabr.* Wohl allenthalben im Gebiete bis 4000′ ü. M. im Frühjahr gemein, auf Wiesen, Gebüschen, Strassen, unter Steinen etc.

2. Barynotus Germ.

1. **Obscurus** *Fabr.* Hie und da um St. Gallen; vom April bis Juli, meist unter Steinen.

3. Strophosomus Billb.

1. **Coryli** *Fabr. (Illibatus Schh.).* In der Umgegend von St. Gallen ziemlich gemein, meist im April und Mai und dann wieder im Juli oder August, vorzüglich auf Haselnuss-Gesträuchen und Birken. Prof. Rietmann beobachtete diese Art auch auf *Prunus avium* (Süsskirschenbaum).

4. Foucartia Duv.

1. **Squamulata** *Hbst.* Einige Exemplare von Sargans befanden sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

5. Sciaphilus Schönh.

1. **Muricatus** *Fabr.* Bei St. Gallen nicht selten, hauptsächlich im Mai, doch auch im Juni und Juli, auf verschiedenen Gesträuchen (Weiden etc.), auch an trockenen Rainen im Gras.

6. Brachyderes Schönh.

1. **Incanus** *Lin.* Ert einmal gefunden: im Juni 1867 im Hagenbuchwald auf jungen Föhren. Prof. Rietmann fand ein Exemplar bei Engelburg unter Kiefernrinde.

7. Sitones Germ.

1. **Flavescens** *Marsh. (Octopunctatus Schh., Obsoletus L.).* Besonders im Frühjahr, übrigens fast das ganze Jahr hindurch allenthalben, namentlich auf Wiesen ziemlich häufig, im Winter unter Steinen, Laub etc.

2. **Sulcifrons** *Schh.* Wohl bis 6000′ ü. M. ebenfalls während des ganzen Sommers ziemlich gemein, im Gras und auf Kleefeldern.

3. **Cambricus** *Steph. (Cribricollis Gyll.).* Diese Art fand Dr. Stölker im Juni 1869 bei Mels.

4. **Lineatus** *Lin. (Pisi Steph.).* Ebenfalls vom Frühling bis Herbst überall bis 5500′ ü. M. mehr oder minder gemein, auf Feldern, in Wäldern auf Nadelholz.

5. **Humeralis** *Steph. (Promptus Schh.).* In der Umgegend von St. Gallen auch nicht selten, meist im Mai und Juni, doch auch wieder im August oder September auf Wiesen, an Rainen u. s. w.

6. **Hispidulus** *Fabr.* Etwas weniger häufig bei St. Gallen, besonders im Frühlinge, doch fast das ganze Jahr hindurch namentlich auf Kleefeldern.

8. Metallites Germ.

1. **Mollis** *Germ.* Um St. Gallen nicht selten, besonders im Juni in Waldungen auf Fichten und Lerchen, zuweilen an Eichgebüschen. Nach Prof. Rietmann auch auf *Corylus* (Haselnuss).

2. **Atomarius** *Oliv.* Ebenfalls ziemlich häufig, wohl bis 6000′ ü. M. im Mai und Juni auf Nadelholz, hauptsächlich auf Lärchen.

3. **Marginatus** *Steph. (Ambiguus Schh.).* In unserer Gegend seltener, im Juni oder Juli an Waldrändern auf verschiedenen Gesträuchen und im Gras.

9. Polydrosus Germ.

1. **Undatus** *Fabr.* Bis 2500′ Höhe wohl überall im Mai und Juni ziemlich häufig, an lichten Waldstellen auf Gebüsch (jungen Buchen) und im Gras.

2. **Flavipes** *De Geer.* Meist im Mai und Juni allenthalben ziemlich gemein, auf Haselstauden, Erlengebüschen und Weiden.

3. **Pterygomalis** *Schönh.* Bei St. Gallen nicht besonders häufig, im Mai auf Haselstauden, Buchen und Eichen.

4. **Cervinus** *Lin.* Viel weniger selten als vorige Art, im Mai und Juni meist auf Hasel- und Eichgebüschen gemein.

5. **Sericeus** *Schall.* Desgleichen im Mai und Juni überall bis 4600′ ü. M. häufig, auf jungen Laubbäumen, vorzüglich auf Erlen und Buchen.

6. **Micans** *Fabr.* Bis 3000′ Höhe auch im Mai und Juni wohl nirgends selten, an Waldrändern auf jungen Buchen, Haseln, auch in Gärten auf kleinen Obstbäumen.

10. Tanymecus Germ.

1. **Palliatus** *Fabr.* Erst einmal beobachtet, Anfangs Juni 1864 im Hagenbuchwald auf Nesseln.

11. Chlorophanus Germ.

1. **Viridis** *Lin.* Besonders im Juni in der Umgegend von St. Gallen nicht selten, auf verschiedenen Gesträuchen, doch am meisten auf Weiden. Nach Prof. Rietmann auch sehr häufig auf *Alnus glutinosa.*

2. **Pollinosus** *Fabr.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar bei Sargans. Nebst *Viridis* nicht selten am Rhein bei Buchs, auf Weiden (Dr. Kubli).

3. **Salicicola** *Germ.* Auch diese Art ist nach Dr. Kubli nicht selten bei Buchs, ebenfalls auf Weiden.

Trib. 2. Otiorhynchidæ.

1. Otiorhynchus Germ.

1. **Fuscipes** *Oliv.* Mehrere Exemplare vom Südabhange der Kurfürsten und der Fähnern befanden sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

2. **Tenebricosus** *Hbst.* Im Juni 1864 fand Prof. Rietmann diese Art in der Umgegend von St. Gallen.

3. **Lævigatus** *Fabr.* Kommt laut Angabe von Prof. Heer in unserer Gegend vor, aber selten (Fauna coleopt. helv., p. 244).

4. **Armadillo** *Rossi.* Zwei Exemplare fand Prof. Rietmann am Südabhange der Kurfürsten.

5. **Scabripennis** *Schh.* Diese Art fand ich im Juni 1860 bei Mörschwyl, auf Haselnussgesträuchen.

6. **Multipunctatus** *Fabr.* Mehrere Exemplare traf Prof. Rietmann im September 1865 im Brüllisauer Bachtobel unter Steinen.

7. **Niger** *Fabr.* Wohl allenthalben bis 6000′ ü. M. im Mai und Juni nicht selten, in Nadelholzwaldungen besonders auf Fichten, aber auch auf Laubholz. Die Varietät *Villosopunctatus* ist bei St. Gallen noch häufiger als die Stammart; sie wird zuweilen auch im Herbste getroffen.

8. **Unicolor** *Hbst. (Morio F.).* Bis 3000′ Höhe überall mehr oder minder gemein, besonders im Frühjahr, meist in Waldungen unter Steinen. Die Varietät *Ebeninus* findet sich hie und da unter der Stammart und die Varietät *Memnonius* kommt laut Angabe von Dr. Stierlin im Toggenburg vor (Fauna coleopt. helv., p. 245).

9. **Hirticornis** *Hbst.* Seit Jahren erst einmal gefunden: im Juni 1863 im Martinstobel unter Steinen.

10. **Porcatus** *Hbst.* Wohl im ganzen Gebiete bis 7000′ ü. M. nicht selten, namentlich im April und Mai, und besonders wieder im August und September, in Gehölzen unter Moos, Laub und Steinen.

11. **Septemtrionis** *Hbst.* Bei St. Gallen auch nicht gar selten, im Mai oder Juni in Wäldern unter Steinen, Moos u. s. w.

12. **Uncinatus** *Germ.* Hie und da, im Nachsommer an Waldrändern unter Moos, Holzstückchen etc.

13. **Picipes** *Fabr.* Ebenfalls im Mai und Juni bis 3000′ ü. M. ziemlich häufig, auf Bäumen, Gesträuchen und unter Steinen.

14. **Gemmatus** *Fabr.* Kommt nach Angabe von Dr. Stierlin bei Pfäffers vor, aber selten (Fauna coleopt. helv., p. 247).

15. **Lepidopterus** *Fabr.* Prof. Rietmann fand mehrere Exemplare bei Sargans auf Fichten. Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann auch bei der Stadt St. Gallen vor, aber selten.

16. **Auricomus** *Germ.* Diese Art fand Prof. Rietmann am Südabhange der Kurfürsten. Die Varietät *Nivalis* traf Bugnion auf dem westlichen Gipfel der Kurfürsten, auf dem Leistkamm (Fauna coleopt. helv., p. 247).

17. **Ligustici** *Lin.* Wohl an den meisten Orten bis 6000′ ü. M. nicht selten, im Frühjahr, unter Steinen auf Feldern, an Wegen u. s. w.

18. **Ovatus** *Lin.* Bei St. Gallen, wie wohl überall bis 5500′ ü. M. ziemlich häufig, meist im Juni, Juli und August (doch zuweilen auch früher oder später noch zu treffen), unter Steinen, Moos u. s. w., seltener auf Gesträuch.

2. Peritelus Germ.

1. **Griseus** *Oliv.* Hie und da nicht selten, im Juni und Juli an Waldrändern im Gras und auf Gesträuchen.

3. Omias Germ.

1. **Rotundatus** *Fabr.* Einige Exemplare fand Prof. Rietmann bei Niederhelfenschwyl.

4. Trachyphlœus Germ.

1. **Scabriculus** *Lin.* Erst einmal gefunden: im Frühjahr 1861 im Martinstobel unter Steinen.

5. Phyllobius Germ.

1. **Calcaratus** *Fabr.* Namentlich im Juni allenthalben bis 4000′ ü. M. mehr oder minder gemein, besonders auf Weiden, Buchen und Erlen, doch auch auf Obstbäumen und Laubhölzern.

2. **Alneti** *Fabr. (Pyri Schh.).* Desgleichen in der Umgegend von St. Gallen im Mai und Juni ziemlich häufig, auf Erlen.

3. **Argentatus** *Lin.* Meist im Mai auch überall häufig, hauptsächlich auf jungen Buchen, Haseln und Ahorn, doch auch auf Obstbäumen.

4. **Oblongus** *Lin.* Ebenfalls im Mai und Juni allerorts gemein, auf verschiedenen Wald- und Obstbäumen, Gesträuchen und auf Wiesen.

5. **Pyri** *Lin. (Vespertinus Fabr.).* Mit dem vorigen überall zu treffen, meist auf Erlen, aber auch auf Obstbäumen und allerlei Gebüschen.

6. **Betulæ** *Fabr.* Bei St. Gallen nicht häufig, hie und da Mai oder Juni auf Zitterpappeln.

Trib. 3. Molytidæ.

1. Molytes Schönh.

1. **Coronatus** *Latr.* Bis 5000′ ü. M. allenthalben im Ge-ɨt im Frühjahr und Sommer ziemlich häufig, an Waldrändern, f Wegen, an Mauern, unter Steinen u. s. w.

2. **Germanus** *Lin.* An ähnlichen Lokalitäten mit dem vo-ɣen bis 6000′ Höhe; bei St. Gallen sehr häufig, auf Strassen, Gras etc. Bei Grabs hie und da auf Wegen (Dr. Kubli).

3. **Glabratus** *Fabr.* Dr. Stölker fand ein Exemplar im ni 1869 bei Mels.

2. Liosomus Schönh.

1. **Ovatulus** *Clairb. (Deflexus Pz.).* Ende Mai 1869 fand ı ein Exemplar am obern Saume des Hagenbuchwaldes an ıem Bach im Grase.

Trib. 4. Scytropidæ.

1. Scytropus Schönh.

1. **Mustela** *Hbst.* Wurde von Dr. Kubli in der Umgegend n St. Gallen beobachtet (Fauna coleopt. helv., p. 253).

Trib. 5. Hyperidæ.

1. Alophus Schönh.

1. **Triguttatus** *Fabr.* Um St. Gallen hie und da, im Mai d Juni oder im August und September meist unter Steinen an ıchten, sandigen Orten, Flussufern etc. Auch Dr. Kubli beob-ıhtete diese Art bei St. Gallen und Grabs.

2. Hypera Germ.

1. **Ovalis** *Bohm.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar bei Batzenheid an der Thur.

2. **Palumbaria** *Germ.* Im Juni 1867 als Seltenheit bei St. Gallen gefunden, an Disteln.

3. Phytonomus Schönh.

1. **Punctatus** *Fabr.* Wohl allenthalben nicht selten, im Juni, ferner im August und September auf Wiesen und Feldern, namentlich Kleefeldern, auf Wegen, an Mauern etc.

2. **Suspiciosus** *Hbst.* Bei St. Gallen nicht gar selten, im Mai, Juni und Juli an Waldsäumen auf niedern Pflanzen.

3. **Nigrirostris** *Fabr.* Bis 6000′ ü. M. überall mehr oder minder gemein, im Mai, Juni und Juli auf Waldwiesen, an grasreichen Abhängen etc.; auch sehr früh im Frühling unter Moos an Waldrändern.

Trib. 6. Cleonidæ.

1. Leucosomus Motsch.

1. **Ophthalmicus** *Rossi.* Ein Exemplar befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann, welches bei Batzenheid an der Thur gefunden wurde.

2. Cleonus Schönh.

1. **Grammicus** *Pz.* Diese Art fand ich als Seltenheit im August 1867 bei Ragaz am Wege.

2. **Sulcirostris** *Lin.* Gewöhnlich im Mai und Juni bei St. Gallen nicht selten, auf Feldern, Wegen, an sandigen Orten etc. Auch nicht selten bei Buchs am Rhein (Dr. Kubli).

3. Megaspis Schönh.

1. **Cinereus** *Schrk.* Prof Rietmann fand ein Exemplar in der Nähe von Engelburg.

2. **Alternans** *Oliv.* Im Frühjahr 1869 fand Dr. Stölker diese Art bei Mels.

4. Larinus Germ.

1. **Sturnus** *Schall.* Selten, hie und da Ende Frühjahr an steinigen Abhängen auf Distelarten. Nach Angabe von Prof. Rietmann nicht selten bei Sargans.

2. **Jaceæ** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen meist am Anfange des Sommers ziemlich häufig, an sonnigen Waldrändern, an Rainen auf Disteln.

3. **Planus** *Fabr.* Diese Art fand Stud. Wegelin im Juli 1871 bei Weesen.

5. Lixus Fabr.

1. **Turbatus** *Gyll.* Ein Exemplar habe ich seiner Zeit im Martinstobel auf Sumpfpflanzen gefunden.

2. **Ascanii** *Lin.* Bei St. Gallen nur hie und da als Seltenheit, im Juli auf etwas feuchten Wiesen, auch im ersten Frühjahr unter Steinen.

3. **Angustatus** *Fabr.* Lehrer Keller brachte ein Exemplar aus der Umgegend von Ragaz.

4. **Filiformis** *Fabr.* Im Juli 1867 fand ich diese Art bei Ragaz auf Disteln.

5. **Bardanæ** *Fabr.* Das einzige Exemplar, welches ich besitze, traf ich Ende Mai 1862 im Sitterwald am Ufer der Sitter. *Bardanæ* wird auch von W. Hartmann in seinem Verzeichniss aufgeführt, aber als selten bezeichnet.

Trib. 7. Hylobidæ.

1. Lepyrus Germ.

1. **Colon** *Lin.* Findet sich um St. Gallen nicht selten, meist im April und Mai auf Gesträuchen, besonders Weiden und Erlen, zuweilen auch unter Steinen. Bei Buchs am Rhein auf Disteln (Dr. Kubli).

2. **Binotatus** *Fabr.* Ebenfalls in unserer Gegend nicht selten, im Frühlinge, doch auch im Herbst auf Feldern, Strassen, an Rainen u. s. w.

2. Hylobius Germ.

1. **Pineti** *Fabr.* Ein Exemplar vom Südabhange der Kurfürsten befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

2. **Abietis** *Lin. (Pini Ratzb.).* Wohl allenthalben bis 6000' ü. M. ziemlich gemein, vom April bis Juli, hauptsächlich in Fichtenwaldungen; zuweilen auch an Kiefern.

3. Pissodes Germ.

1. **Piceæ** *Ill.* Bei St. Gallen nicht häufig, hie und da im Juni in Nadelwäldern, an Tannenstöcken.

2. **Notatus** *Fabr.* Etwas häufiger in unserer Gegend, im Mai und Juni auf jungen Trieben der Kiefern, seltener an Lärchen und Fichten; wird zuweilen auch im Herbste getroffen. Beide Arten finden sich auch hie und da um Grabs an Holz, besonders Reisig (Dr. Kubli).

Trib. 8. Erirhinidæ.

1. Grypidius Schönh.

1. **Equiseti** *Fabr.* Im Juni nicht gar selten um St. Gallen, auf Sumpfwiesen, an nassen Stellen in Gehölzen auf *Equisetum* (Schafthalmen). Nach Prof. Rietmann sehr häufig bei Batzenheid an der Thur und nach Dr. Kubli auch bei Grabs auf Riedtern.

2. Erirhinus Schönh.

1. **Bimaculatus** *Fabr.* Dr. Stölker fand diese Art im Frühjahr 1869 bei Mels.

2. **Acridulus** *Lin.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar bei Werdenberg.

3. **Festucæ** *Hbst.* Im Juni 1861 gefunden, beim Dreiidenweiher auf Sumpfpflanzen.

(Dorytomus Germ.)

4. **Vorax** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen ziemlich ten, Anfangs Sommer auf Wiesen und Gesträuchen (Weiin etc.).

5. **Ventralis** *Steph. (Macropus Redt.).* Ebenfalls nur hie id da als Seltenheit, im Frühjahr auf Grasplätzen, an Mauern.

6. **Costirostris** *Schönh.* (*Bituberculatus Zett.*). Um St. allen selten, im Juni oder Juli an Waldrändern auf verschiednen Pflanzen und Gesträuchen (Weiden etc.).

7. **Dorsalis** *Fabr.* Viel häufiger als die vorigen, im April, ai und Juni auf Wiesen und Gesträuchen (besonders auf eidenarten).

3. Mecinus Germ.

1. **Pyraster** *Hbst.* (*Hæmorrhoidalis*). Bei St. Gallen nicht ufig, im April unter Obstbaumrinde, im Juli an Bächen auf mpfpflanzen.

4. Anoplus Schönh.

1. **Plantaris** *Holm.* In unserer Gegend meist im Mai und ni sehr häufig, besonders auf Erlengesträuch und Birken.

Trib. 9. Apionidæ.

1. Apion Hbst.

1. **Pomonæ** *Fabr.* (*Cyanescens Kirb.*). Erst einmal gendden, im Juni 1863 am obern Rande des Hagenbuchwaldes f einem Birnbaum.

2. **Sabulatum** *Kirb.* Wurde von Hrn. Lieutenant L. v. Heynbei Ragaz beobachtet (Mitth. d. schweiz. entom. Gesellsch p. 194).

3. **Ochropus** *Germ.* Bei St. Gallen nicht selten, im Mai, Juni und Juli auf *Vicia sepium* (Zaunwicke) und *Lathyrus pratensis* (Wiesenplatterbse), zuweilen auch auf Weiden.

4. **Onopordi** *Kirb.* Im August häufig bei Grabs (Dr. Kubli).

5. **Vernale** *Fabr.* (*Fasciatum Oliv.*). Hie und da in der Umgegend von St. Gallen, gewöhnlich im Juni auf Nesseln. Häufig bei Grabs auf Nesseln an schattigen Orten (Dr. Kubli).

6. **Aeneum** *Fabr.* Nach Dr. Kubli um Grabs im August häufig auf Malven.

7. **Radiolus** *Kirb.* (*Aterrimum Marsh.*). Ebenfalls sehr häufig in der Umgegend von Grabs, auf *Malva sylvestris* und *Althœa rosea* (Dr. Kubli).

8. **Seniculum** *Kirb.* Desgleichen im August um Grabs auf *Trifolium pratense* häufig (Dr. Kubli).

9. **Rufirostre** *Fabr.* Auch diese Art ist nach Dr. Kubli allenthalben um Grabs auf Malven zu treffen.

10. **Fagi** *Lin.* (*Apricans Hbst.*). Allenthalben im Gebiete, wohl bis 6000′ ü. M. nicht selten, vom Mai bis August auf Klee.

11. **Assimile** *Kirb.* Desgleichen bis 6000′ Höhe im Frühjahr und während des ganzen Sommers überall mehr oder minder gemein, auf Wiesen und Kleefeldern.

12. **Trifolii** *Lin.* (*Aestivum Germ.*). In der Umgegend von Grabs im August auf *Trifolium pratense* (Dr. Kubli).

13. **Flavipes** *Fabr.* Vom Mai bis October bei St. Gallen ziemlich gemein, auch auf Wiesenklee. Auch bei Grabs (Dr. Kubli).

14. **Virens** *Hbst.* (*Marchicum Kirb.*). Auch allenthalben ziemlich häufig, besonders im Herbst an den Wurzeln von Obstbäumen etc.

15. **Pisi** *Fabr.* (*Punctifrons Kirb.*). Hie und da, im Juni oder Juli auf *Vicia sepium* und *Trifolium.*

16. **Aethiops** *Hbst.* (*Subsulcatum Kirb.*). Zur selben Zeit und ebenfalls auf *Vicia sepium*, aber selten in unserer Gegend.

17. **Spencei** *Kirb.* (*Intrusum Gyll.*). Wohl überall im Juni oder Juli auf Wicken und Kleearten nicht selten.

18. **Miniatum** *Schönh.* (*Frumentarium Hbst.*). Bei St. Gallen ebenfalls nicht selten, im Juli und August an Rainen, auf Wiesen, meist auf *Rumex Acetosa* (Sauerampfer).

19. **Frumentarium** *Lin.* (*Hæmatodes Kirb.*). Viel seltener bei uns, im Juli auf *Rumex Acetosa* und *Acetosella*.

20. **Malvæ** *Fabr.* In der Umgegend von Grabs im August häufig auf Malven (Dr. Kubli).

21. **Violaceum** *Kirb.* Nicht besonders häufig bei St. Gallen, im Mai und Juni auf Ampferarten (*Rumex Acetosa* und *obtusifolius.*).

22. **Aterrimum** *Lin.* (*Manchicum Hbst., Rumicis Kirb.*). Im Juli 1867 bei Ragaz auf *Rumex*.

Trib. 10. Attelabidæ.

1. Apoderus Oliv.

1. **Coryli** *Lin.* (*Avellanæ L.*). Allenthalben besonders im Juni nicht selten, auf Buchen, Birken, Erlen, hauptsächlich aber auf Haselnussgesträuchen.

2. Attelabus Lin.

1. **Curculionides** *Lin.* Bei St. Gallen auch nicht selten, im Mai, Juni und Juli in Laubgehölzen meist auf Eichgebüschen.

Trib. 11. Rhinomaceridæ.

1. Rhynchites Hbst.

1. **Aequatus** *Lin.* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann in unserer Gegend vor, aber selten.

2. **Cupreus** *Lin.* Bei St. Gallen nicht besonders häufig, im Mai oder Juni auf blühenden Kirsch- und Pflaumenbäumen, Schlehen und Weissdorn.

3. **Conicus** *Ill.* In unserer Gegend nur hie und da als einzelne Seltenheit, im Juni in Gärten auf Obstbäumen.

4. **Pauxillus** *Germ.* Erst einmal gefunden: im Mai 1865 auf dem Rosenberg auf Gesträuch.

5. **Germanicus** *Hbst. (Minutus Schh.).* Ebenfalls bei St. Gallen ziemlich selten, Ende Mai, im Juni und Juli auf Gesträuchen (Eichgebüschen etc.).

6. **Populi** *Lin.* Allenthalben im Mai und Juni ziemlich häufig, besonders auf Zitterpappeln, jedoch auch auf Weiden.

7. **Betuleti** *Fabr.* Vom Mai bis Juli auch überall ziemlich gemein, auf Birken, Erlen, Haseln, hauptsächlich aber auf der Weinrebe und auf Weiden.

8. **Ophthalmicus** *Steph.* Dr. Stölker brachte ihn aus der Gegend von Mels.

9. **Tristis** *Fabr.* Diese Art fand ich Ende Mai 1870 im Sitterwald auf Haselnussgesträuch.

10. **Betulæ** *Lin.* Wohl im ganzen Gebiete bis 4000' ü. M. gemein, im Mai und Juni auf Pappeln, Birken, Buchen und Erlen.

Trib. 12. Magdalinidæ.

1. Magdalinus Germ.

1. **Violaceus** *Lin.* Ende Mai 1866 fand ich ein Exemplar auf der Berneck an Kiefern.

2. **Duplicatus** *Germ.* Ebenfalls erst einmal gefunden: im Juni 1868 im Hagenbuchwald auf Fichten.

3. **Carbonarius** *Lin.* Kommt laut Angabe von Prof. Heer in unserer Gegend vor, aber selten (Fauna coleopt. helv., pg. 272.).

4. **Pruni** *Lin.* Im Mai und Juni, besonders auf Steinobstbäumen allenthalben ziemlich häufig.

Trib. 13. Balaninidæ.

1. Balaninus Germ.

1. **Nucum** *Lin.* Bei St. Gallen nur hie und da als Seltenheit, im Juni oder Juli auf Haselnussgesträuchen.

2. **Turbatus** *Gyll. (Tesselatus Fourcr.).* Im Juni 1867 im Martinstobel auf Eichgebüsch, und Ende Juli 1870 unter Moos am Fuss einer Eiche gefunden.

3. **Cerasorum** *Hbst.* Wurde von Dr. Kubli einmal bei Grabs beobachtet.

4. **Crux** *Fabr.* In der Umgegend von Grabs auf Reps nicht selten (Dr. Kubli).

5. **Brassicæ** *Fabr.* Anfangs Juni 1863 fand ich zwei Exemplare am obern Saume des Hagenbuchwaldes auf Weiden. Bei Grabs ebenfalls auf Reps nicht selten (Dr. Kubli).

6. **Pyrrhoceras** *Mars.* Auch diese Art ist nach Angabe von Dr. Kubli in der Umgegend von Grabs auf Reps nicht selten.

Trib. 14. Anthonomidæ.

1. Anthonomus Germ.

1. **Pomorum** *Lin.* Im Mai allenthalben mehr oder minder gemein, auf blühenden Apfelbäumen.

2. **Pyri** *Kollar.* Dessgleichen im Frühling wohl nirgends selten auf blühenden Birnbäumen.

3. **Rubi** *Hbst.* In der Umgegend von Grabs auf Gesträuch nicht selten (Dr. Kubli).

4. **Druparum** *Lin.* Hie und da bei St. Gallen, im Juli oder August meist auf Steinobstbäumen.

2. Bradybatus Germ.

1. **Creutzeri** *Germ.* Findet sich nach Angabe von Prof. Heer ebenfalls in unserer Gegend, aber selten (Fauna col. helv., pg. 274).

3. Orchestes Ill.

1. **Scutellaris** *Fabr.* Laut Notiz des Herrn Lieutenant v. Heyden sehr häufig bei Ragaz auf *Alnus viridis* (Mitth. der schweiz. entom. Gesellsch. I. pg. 194).

2. **Fagi** *Lin. (Calcar F.).* Wohl überall bis 3500′ ü. M. im Mai und wieder im Juli nicht selten, meist auf jungen Buchen.

3. **Loniceræ** *Fabr. (Xylostei Clairv.).* Erst einmal bei St. Gallen gefunden: im Juni 1862 auf den Blättern von *Lonicera Xylosteum* (Heckenkirsche).

4. **Populi** *Fabr.* Allenthalben ziemlich häufig im Juni und dann wieder im August, besonders auf Weiden und Pappeln.

5. **Rusci** *Hbst. (Bifasciatus Ill.).* Hie und da, im April oder Mai, dann wieder im August auf Weiden, Birken etc.

6. **Salicis** *Lin.* Im ganzen Gebiete wohl bis 6000′ Höhe mehr oder minder gemein, im Juni ebenfalls auf Weiden.

7. **Stigma** *Germ.* Wurde von Dr. Kubli bei Grabs beobachtet, auf Pappeln (Fauna col. helv., pg. 275).

Trib. 15. Sibynidæ.

1. Tychius Germ.

1. **Tomentosus** *Hbst.* In der Umgegend von Grabs auf Blüthen nicht selten (Dr. Kubli).

Trib. 16. Cionidæ.

1. Cionus Clairv.

1. **Scrophulariæ** *Lin.* Allenthalben, wo *Verbascum* (Wollkraut) und *Scrophularia* (Braunwurz) vorhanden, Ende Mai und im Juni ziemlich gemein.

2. **Verbasci** *Fabr.* Zur selben Zeit und auf den nämlichen ılanzen ebenfalls wohl nirgends selten. Nach Angabe von Prof. ietmann sind beide Arten nebst der folgenden sehr häufig bei atzenheid an der Thur und bei Niederhelfenschwyl, auf *Verıscum.*

3. **Thapsus** *Fabr.* Dessgleichen auf *Verbascum* im Juni berall zu treffen. An den meisten Orten die gemeinste Art.

4. **Blattariæ** *Fabr.* Ein Exemplar fand Prof. Rietmann im ıni 1864 bei Ragaz auf *Scrophularia.*

2. Nanophyes Schönh.

1. **Lythri** *Fabr.* Allenthalben in der Ebene und Hügel-ɔgion ziemlich gemein, im Mai und Juni und wieder zahlreich n Herbst an Wassergräben auf *Lythrum Salicaria* (Weiderich).

Trib. 17. Gymnetridæ.

1. Gymnetron Schönh.

1. **Linariæ** *Pz.* Laut Notiz von Prof. Rietmann hie und a im Frühling auf *Linaria vulgaris* (Leinkraut).

(Miarus Steph.)

2. **Graminis** *Gyll.* In der Umgegend von Grabs im Grase ıicht selten (Dr. Kubli).

3. **Campanulæ** *Lin.* Im April und Mai, doch auch im uli, wohl überall auf *Campanula* (Glockenblume) und *Anemone ɛmorosa* (Buschwindröschen) ziemlich häufig.

Trib. 18. Cryptorhynchidæ.

1. Acalles Schönh.

1. **Hypocrita** *Schh.* Ein Exemplar erhielt ich durch Hrn. ɾector Dr. Wartmann, welches bei Sargans gefunden wurde.

2. Cryptorhynchus Ill.

1. **Lapathi** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen nicht besonders häufig, im Mai und Juni am Ufer von Bächen auf Weiden und Pappeln, ferner an Waldrändern auf Erlen und Birken. Nach Prof. Rietmann sehr häufig bei Batzenheid an der Thur.

Trib. 19. Ceutorhynchidæ.

1. Mononychus Germ.

1. **Pseudacori** *Fabr.* Prof. Rietmann fand diese Art einmal in unserer Gegend.

2. Cœliodes Schönh.

1. **Guttula** *Fabr.* Dr. Stölker fand zwei Exemplare im Juni 1869 bei Mels.

2. **Quadrimaculatus** *Lin. (Didymus Fabr.).* Wohl allenthalben bis 4500′ ü. M. vom Mai bis Juli sehr häufig, namentlich auf Nesseln *(Urtica dioica).*

3. Ceutorhynchus Germ.

1. **Assimilis** *Payk.* Bei St. Gallen vom April bis in den Juni auf Repsfeldern nicht gar selten.

2. **Echii** *Fabr.* Ein Exemplar fand Prof. Rietmann bei Sargans.

3. **Crucifer** *Oliv.* Kommt nach Angabe von Prof. Heer bei Pfäfers vor, auf *Echium vulgare* (Fauna col. helv., pg. 284).

4. **Asperifoliarium** *Gyll.* Diese Art fand ich Ende April 1867 auf der Berneck im Gras.

5. **Campestris** *Gyll.* In der Umgegend von Grabs nicht selten (Dr. Kubli).

6. **Napi** *Knoch.* Anfangs Mai 1867 bei Mörschwyl auf Reps gefunden.

7. **Troglodytes** *Fabr.* In der Umgegend von Grabs oft mit dem Netz gefangen (Dr. Kubli).

4. Rhytidosomus Schönh.

1. **Globulus** *Hbst.* Hie und da als Seltenheit, im Frühling auf Zitterpappeln.

5. Phytobius Schönh.

1. **Granatus** *Gyll.* Wurde von Dr. Kubli bei Grabs beobachtet (Fauna col. helv., p. 287).

2. **Quadrinodosus** *Gyll.* Dr. Stölker fand ein Exemplar im Frühjahr 1869 bei Mels.

6. Rhinoncus Schönh.

1. **Pericarpius** *Fabr.* Wohl bis 5500′ ü. M. überall im Mai ziemlich häufig, auf Wasserpflanzen an Ufern und in Sümpfen.

Trib. 20. Calandridæ.

1. Sitophilus Schönh.

1. **Granarius** *Lin.* Im Frühjahr, aber auch im Spätsommer bei Getreidevorräthen, auf Kornböden etc. wohl überall im Gebiete zu treffen. Bei Grabs am Mais (Dr. Kubli).

2. **Oryzæ** *Lin.* Ein Exemplar fand ich in unserer Wohnung in einem Kistchen unter Reiskörnern.

Trib. 21. Cossonidæ.

1. Dryophthorus Schönh.

1. **Lymexylon** *Fabr.* Erst einmal bei St. Gallen beobachtet: im Frühjahr 1863 unter morscher Obstbaumrinde.

2. Cossonus Clairv.

1. **Linearis** *Lin.* Um St. Gallen nur hie und da als Seltenheit, im Frühjahr unter morscher Tannenrinde, in hohlen Pappel- oder Weidenstämmen.

3. Rhyncolus Creutz.

1. **Porcatus** *Müll.* Ein Exemplar aus unserer Gegend befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

Trib. 22. Scolytidæ.

1. Hylastes Erich.

1. **Ater** *Payk.* Wohl überall bis 6000′ ü. M. im Juni oder Juli ziemlich gemein, in Wäldern meist unter Kiefernrinde.

2. **Angustatus** *Hbst.* In der Umgegend von St. Gallen zur selben Zeit wie *Ater* ebenfalls nicht selten, unter der Rinde verschiedener Nadelhölzer.

3. **Palliatus** *Gyll.* Dessgleichen überall bis 3500′ Höhe ziemlich häufig, unter der Rinde von Fichten, Kiefern und Lärchen, meist im Mai und Juni.

2. Blastophagus Eichh.

1. **Piniperda** *Fabr.* In unserer Gegend im Frühling auch nicht selten, in Nadelwäldern meist unter Föhrenrinde, jedoch nirgends die Wälder zerstörend.

3. Hylesinus Fabr.

1. **Crenatus** *Fabr.* Ein Exemplar, welches bei Engelburg gefunden wurde, befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

2. **Fraxini** *Fabr. (Varius F.).* Bei St. Gallen nicht gar selten, im Frühling unter der Rinde von Eschen, zuweilen auch in Häusern. Auch bei Grabs an Eschenholz nicht selten (Dr. Kubli).

4. Scolytus Geoff.

1. **Destructor** *Oliv. (Scolytus F.).* Hie und da, gewöhnlich im Mai oder Juni unter der Rinde von Laubhölzern, namentlich der Obstbäume und Rüstern.

2. **Pygmæus** *Hbst.* Zur selben Zeit, jedoch bei St. Gallen ;ener, an Eichen.

5. Xyloterus Erich.

1. **Lineatus** *Oliv.* In der Umgegend von St. Gallen nicht ten, meist im März, April und Mai in Wäldern unter der ıde verschiedener Nadelhölzer, besonders der Fichte.

6. Crypturgus Erich.

1. **Pusillus** *Gyll.* Hie und da bis 3000′ ü. M., im Früh- g unter Kiefern- und Fichtenrinde.

7. Bostrychus Fabr. (Tomicus Latr.).

1. **Typographus** *Lin. (Octodentatus Payk.).* Bei St. Gallen ht selten, jedoch nirgends verheerend, im April und Mai in ıldern unter der Rinde von Kiefern, ganz besonders aber ter Fichtenrinde. Auch um Grabs an Tannen nicht selten r. Kubli).

2. **Stenographus** *Duft. (Sexdentatus Börn.).* Bei uns tener als der vorige, zur selben Zeit, meist unter Kiefernrinde, weilen auch wie der vorige in Häusern in altem Holz.

3. **Laricis** *Fabr.* Wohl überall im Frühlinge mehr oder nder gemein, unter der Rinde von Fichten, Kiefern und rchen.

4. **Chalcographus** *Lin.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar Sargans.

8. Dryocœtes Eichh.

1. **Autographus** *Ratz.* Seit Jahren nur einmal gefunden: Mai 1864 auf der Solitüde unter Fichtenrinde.

2. **Villosus** *Fabr.* Wird von W. Hartmann in seinem Ver- chniss aufgeführt, aber mit selten bezeichnet.

9. Xyleborus Eichh.

1. **Dispar** *Fabr.* Diese Art fand Stud. Ad. Wegelin Ende ıi 1871 bei Amden in einem alten Brunnentrog.

10. Platypus Hbst.

1. **Cylindrus** *Fabr.* Ein Exemplar fand ich als einzelne Seltenheit im Juni 1866 im Martinstobel unter morscher Eichenrinde.

Trib. 23. Anthribidæ.

1. Platyrhinus Clairv.

1. **Latirostris** *Fabr.* In der Sammlung von Prof. Rietmann befand sich ein Exemplar vom Südabhange der Kurfürsten.

2. Anthribus Geoff.

1. **Albinus** *Lin.* In früheren Jahren einmal als Seltenheit in unserer Gegend gefunden, unter der Rinde einer abgestorbenen Buche.

3. Brachytarsus Schönh.

1. **Varius** *Fabr.* Ich erhielt ein Exemplar von einem Schüler, welches im Mai 1862 auf der Berneck an Kiefern gefunden wurde. Auch Dr. Kubli fand diese Art bei St. Gallen.

Trib. 24. Bruchidæ.

1. Urodon Schönh.

1. **Rufipes** *Fabr.* Stud. Ad. Wegelin fand zwei Exemplare im Juli 1871 bei Weesen.

2. **Saturalis** *Fabr.* Diese Art fand Prof. Rietmann bei Batzenheid an der Thur.

2. Bruchus Lin.

1. **Cisti** *Fabr. (Canus Germ.).* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann in unserer Gegend vor.

2. **Pisi** *Lin.* Wohl allenthalban meist Ende Mai und im Juni nicht selten zu treffen, in Gärten und auf Feldern an Erbsen. Prof. Rietmann beobachtete diese Art schon im Februar in einem Erbsenvorrath.

3. **Luteicornis** *Ill.* Ein Exemplar fand Prof. Rietmann bei Niederhelfenschwyl auf *Orobus vernus*.

4. **Seminarius** *Lin. (Granarius Gyll.).* Ebenfalls überall im Mai, auch im Juni ziemlich häufig.

XXV.

Fam. Longicornes (Cerambycides).

Trib. 1. Spondylidæ.

1. Spondylis Fabr.

1. **Buprestoides** *Lin.* Hie und da im Sommer und Herbst in Waldungen an morschen Nadelholzstämmen.

2. Prionus Geoff.

1. **Coriarius** *Lin.* Ziemlich selten. Prof. Rietmann fand ihn im Schauggentobel, W. Hartmann im August 1836 auf der Solitüde, und ich traf ein Exemplar Ende Juli 1864 in einem Gehölze bei der Station Mörschwyl. Nach Prof. Heer kommt *Coriarius* auch bei Ragaz vor (Fauna col. helv., pg. 295).

Trib. 2. Cerambycidæ.

1. Cerambyx Lin.

1. **Cerdo** *Lin. (Heros Fabr.).* Durch Hrn. Ad. Wegelin erhielt ich ein Exemplar, welches als einzelne Seltenheit im Sitterwalde gefunden wurde.

2. **Scopolii** *Laich. (Cerdo Fabr.).* Wohl allenthalben in der Ebene und der Hügelregion zu treffen, im Juni und Juli auf blühenden Sträuchern, auch an morschem Eichen-, Buchen- und Nadelholz. Bei St. Gallen nicht besonders häufig; bei Grabs auf Weiden nicht selten (Dr. Kubli). Stud. Ad. Wegelin fand mehrere Exemplare am sogenannten alten Kirchweg von Weesen nach Amden.

2. Purpuricenus Serv.

1. **Kœhleri** *Lin.* Wurde von Prof. Heer bei Ragaz beobachtet, auf Weiden (Fauna col. helv., pg. 296).

3. Rosalia Serv.

1. **Alpina** *Lin.* Laut Notiz von Senior Eisenring in der Umgegend von Ragaz-Pfäfers, auf dürren Buchen (Dr. Kaiser, d. Heilquelle zu Pfäfers 1843). Pfäfers wird auch als Fundort angegeben von Dr. Stierlin (Fauna col. helv., pg. 296). Ich selbst erhielt ein Exemplar von Ragaz durch Hrn. Ad. Wegelin.

4. Aromia Serv.

1. **Moschata** *Lin.* Bis 3000′ ü. M. allenthalben im Juni und Juli, auch noch im August nicht selten, gewöhnlich auf Weiden, zuweilen auch auf andern Gesträuchen.

Trib. 3. Callididæ.

1. Callidium Fabr.

(Rhopalopus Muls.)

1. **Femoratum** *Lin.* W. Hartmann fand das Männchen als äusserste Seltenheit in unserer Gegend.

(Callidium Muls.)

2. **Violaceum** *Lin.* Bei St. Gallen ziemlich selten, im Juni oder Juli auf frisch gefälltem Nadelholz, oft auch in Häusern. Laut Notiz von Prof. Rietmann nicht selten bei Sargans und nach Dr. Kubli häufig bei Grabs.

3. **Dilatatum** *Payk.* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann in unserer Gegend vor, im Mai oder Juni in Häusern.

(Phymatodes Muls.)

4. **Variabile** *Lin.* Allenthalben im Juni oder Juli mehr oder minder gemein, auf Holzplätzen, an abgestorbenem Buchen- oder Eichenholz und sehr oft auch in Häusern. Prof Rietmann fand im October 1867 noch etwa acht Exemplare in Apfelbaumholz. Die Varietäten *Fennicum* und *Testaceum* sind ebenfalls nicht selten bei St. Gallen.

2. Hylotrupes Serv.

1. **Bajulus** *Lin.* Besonders im Juli, doch oft auch im Juni, sowie im August um St. Gallen ziemlich häufig, in der Nähe von Holzlagern und dann namentlich, wie die vorigen, in Häusern. Auch häufig bei Grabs an altem Holz (Dr. Kubli).

3. Tetropium Kirby.

1. **Luridum** *Lin.* Bei St. Gallen nicht selten, von Ende Mai bis in den Juli auf frischgefälltem Nadelholz, bei Holzlagern, sowie in und an Häusern. Die Varietät *Aulicum F.* fand ich auch in unserer Gegend.

2. **Fuscum** *Fabr.* Diese Art fand Dr. Stölker im Juni 1869 bei Mels.

4. Asemum Esch.

1. **Striatum** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen selten, im Juni oder Juli in Wäldern an Nadelholz, zuweilen auch in Häusern.

5. Criocephalus Muls.

1. **Rusticus** *Lin.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar bei Sargans. Von Prof. Heer werden auch St. Gallen und Pfäfers als Fundorte angegeben (Fauna col. helv., pg. 298).

Trib. 4. Clytidæ.

1. Clytus Fabr.

1. **Arcuatus** *Lin.* Bei St. Gallen nur hie und da als Seltenheit, im Juni in Laubgehölzen, an gefälltem Buchen- oder Eichenholz.

2. **Liciatus** *Lin.* Wurde von Prof. Heer bei Ragaz beobachtet (Fauna col. helv., pg. 299). Durch Hrn. Rector Dr. Wartmann erhielt ich ein Exemplar aus der Umgegend von Sargans.

3. **Arietis** *Lin. (Gazella Fabr.).* Wohl allenthalben bis 3200' ü. M. nicht selten, im Juni oder Juli auf gefälltem Laubholz, noch mehr aber auf Blüthen.

4. **Verbasci** *Lin. (Ornatus Fabr.).* Diese Art fand ich im Juli 1867 bei Ragaz auf Blüthen.

5. **Plebejus** *Fabr.* Bei St. Gallen nicht häufig, meist im Juni auf blühenden Kräutern und Gesträuchen.

6. **Massiliensis** *Lin.* In der Sammlung von Prof. Rietmann befand sich ein Exemplar, welches auf dem Gäbris gefunden wurde.

7. **Mysticus** *Lin. (Hieroglyphicus Hbst.).* Bei St. Gallen ziemlich selten, meist im Juni auf blühenden Gesträuchen *(Cratægus etc.).*

2. Obrium Latr.

1. **Brunneum** *Fabr.* Hie und da ebenfalls im Juni an Waldrändern auf verschiedenen Blüthen.

Trib. 5. Molorchidæ.

1. Necydalis Fabr.

1. **Minor** *Lin. (Dimidiatus Fabr.).* In unserer Gegend nicht besonders häufig, im Juni und Juli, meist auf Doldenblüthen, zuweilen auf Gesträuchen. Nicht selten bei Balgach (Dr. Kubli).

2. **Umbellatarum** *Lin.* Stud. Ad. Wegelin fand diese Art im Juni 1871 bei Weesen.

2. Stenopterus Oliv.

1. **Rufus** *Lin.* Seit Jahren nur einmal gefunden: im Juni 1863 auf der Berneck auf *Spiræa.*

Trib. 6. Lamidæ.

1. Dorcadion Dalm.

1. **Fuliginator** *Lin.* Ein Exemplar aus der Nähe von Wittenbach befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

2. Lamia Fabr.

1. **Textor** *Lin.* Bei St. Gallen ziemlich selten, im Sommer an alten Weiden oder Pappelstämmen. Auch bei Balgach erst einmal gefunden (Dr. Kubli). Laut Notiz von Prof. Rietmann häufiger bei Sargans.

3. Monochammus Serv.

1. **Sartor** *Lin.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar am Südabhange der Kurfürsten.

2. **Sutor** *Lin.* Hie und da sehr häufig und wohl bis 6000' ü. M. zu treffen, im Juni oder Juli in Waldungen an Nadelholz. Ein Exemplar bei St. Martin (4270') im Kalfeuserthal (Lehrer Keller).

4. Astynomus Redt.

1. **Aedilis** *Lin. (Montanus Muls.).* Allenthalben in der Ebene und der Hügelregion mehr oder minder gemein, im Mai und Juni, auch im August auf gefälltem Kiefernholz, sehr oft auch in Häusern und bei Holzlagern.

2. **Griseus** *Fabr.* Diese Art wurde von Dr. Kubli im Toggenburg beobachtet (Fauna col. helv., pg. 302).

5. Liopus Serv.

1. **Nebulosus** *Lin.* Bei St. Gallen ziemlich selten, im Frühjahr auf Holzplätzen, zuweilen in Häusern. Hr. Lehrer Keller fand ein besonders grosses Exemplar im Sitterwald, Hr. Ad. Wegelin brachte diese Art auch aus der Umgegend von Amden.

6. Acanthoderes Serv.

1. **Varius** *Fabr.* Im Juli 1868 in der Nähe vom Weissbad bei einem Holzlager gefunden.

7. Pogonocherus Latr.

1. **Ovalis** *Gyll. (Oratus Fourc.).* Als Seltenheit Anfangs Juli 1871 auf der Berneck auf Kiefern.

2. **Fasciculatus** *De Geer. (Fascicularis Pz.).* Ein Exemplar befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann, welches in der Nähe der Eisenbahnbrücke bei Stocken gefunden wurde.

3. **Hispidus** *Fabr. (Pilosus Gyll.).* Bei St. Gallen nicht besonders häufig, meist im Mai, Juni oder Juli in Wäldern an Nadel- und Laubholz, zuweilen auch in Häusern, wie der folgende.

4. **Dentatus** *Fourc. (Pilosus Fabr.).* Desgleichen bei uns ziemlich selten, vom Mai bis August, auch meist in Waldungen auf jungen Kiefern. Nach Prof. Heer auch bei Ragaz (Fauna col. helv., pg. 302).

Trib. 7. Saperdidæ.

1. Mesosa Serv.

1. **Curculionoides** *Lin.* Im Frühjahr 1864 im Hagenbuchwald an Kiefern gefunden. Hr. Ad. Wegelin beobachtete diese Art Ende Mai 1871 auch bei Amden.

2. **Nubila** *Olic.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar in der Umgegend von Sargans.

2. Agapanthia Serv.

1. **Cardui** *Lin. (Saturalis Fabr.).* Von Dr. Stölker erhielt ich ein Exemplar, welches er im Frühjahr 1869 bei Mels gefunden.

2. **Micans** *Pz. (Violacea Fabr.).* Diese Art fand ich als Seltenheit im Juni 1859 im Hagenbuchwald auf Blumen. Wird auch von W. Hartmann in seinem Verzeichniss aufgeführt, aber mit selten bezeichnet.

3. Saperda Fabr.

1. **Carcharias** *Lin.* Bei St. Gallen in manchen Jahren nicht selten, meist im Juni oder Juli auf Pappeln und Espen. Auch in der Nähe des Weissbades traf ich im Juli 1868 mehrere Exemplare auf niedern Zitterpappeln. Wegelin fand diese Art noch im October. Bei Grabs ebenfalls nicht selten (Dr. Kubli).

2. **Scalaris** *Lin.* Nur hie und da als Seltenheit, im Frühjahr in Laubgehölzen an Birken, Pappeln oder Espen. Wurde von Frei-Gessner auch bei Pfäfers beobachtet (Fauna col. helv., pg. 304).

3. **Populnea** *Lin.* Wohl allenthalben bis 5500' ü. M. im Mai, Juni und Juli ziemlich häufig, namentlich auf Birken und Zitterpappeln.

4. Tetrops Steph.

1. **Præusta** *Lin. (Ustulata Hagb.).* Besonders im Mai und Juni bei St. Gallen ziemlich gemein, auf Obstbäumen, auch auf Schlehen und Weissdorn. Ebenso bei Grabs auf Zwetschenbäumen häufig (Dr. Kubli).

5. Stenostola Redt.

1. **Ferrea** *Schrk. (Nigripes Fabr.).* Dr. Stölker fand ein Exemplar im Frühjahr 1869 bei Mels.

6. Oberea Muls.

1. **Oculata** *Lin.* Bei St. Gallen ziemlich selten, im Juni auf Weidenarten. Auch um Grabs nur hie und da (Dr. Kubli).

2. **Pupillata** *Gyll.* In unserer Gegend häufiger als *Oculata*, gewöhnlich im Juni auf *Lonicera*, einmal auf *Berberis vulgaris* (Gemeiner Sauerdorn).

7. Phytœcia Muls.

1. **Cylindrica** *Lin.* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann bei St. Gallen vor, aber selten. Nach Frei-Gessner auch bei Rapperswyl (Fauna col. helv., pg. 305).

2. **Virescens** *Lin.* Ein Exemplar aus unserer Gegend befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

Trib. 8. Lepturidæ.

1. Rhamnusium Latr.

1. **Salicis** *Fabr. (Bicolor Schrk.).* Prof. Rietmann fand diese Art oberhalb Wallenstadt.

2. Rhagium Fabr.

1. **Mordax** *Fabr.* Von einem Schüler erhielt ich ein Exemplar aus der Umgegend von Ragaz. Kommt auch bei Grabs vor, aber selten (Dr. Kubli).

2. **Inquisitor** *Lin.* Wohl allenthalben bis 5000' ü. M. mehr oder minder häufig; Ende Mai und im Juni auf Nadelholz und bei Holzlagern, seltener auf Blüthen.

3. **Indagator** *Lin.* Ebenfalls im Juni, jedoch bei St. Gallen viel seltener als der vorige; in Waldungen auf gefällten Kiefern- und Fichtenstämmen.

4. **Bifasciatum** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen die häufigste Art der Gattung, meist im Mai in Wäldern auf Nadelholz, seltener auf Gesträuchen. Die Arten 2—4 kommen auch bei Grabs mehr oder minder häufig vor (Dr. Kubli).

3. Toxotus Serv.

1. **Cursor** *Lin.* Hie und da, auf der Solitüde, der Berneck und ob dem Hagenbuchwalde, im Mai, Juni oder Juli auf Blüthen oder an morschem Holz. Dr. Stölker traf ihn auch beim Weissbad, Stud. Ad. Wegelin bei Wallenstadt, und Lehrer Keller fand ein Exemplar noch beim sogenannten Kehr, unterhalb der Siegelalp.

2. **Meridianus** *Lin.* In der Ebene und Hügelregion wohl allenthalben ziemlich häufig, besonders im Juni, doch zuweilen schon im Mai und noch im Juli auf Schirmblumen und blühenden Gesträuchen.

4. Pachyta Serv.

1. **Quadrimaculata** *Lin.* Bei St. Gallen nicht häufig, im Juni oder Juli auf der Berneck und Solitüde auf Doldenblüthen, Spiräen etc.

2. **Virginea** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen meist im Juni ziemlich gemein, in Gärten, an Waldrändern auf Blumen und blühenden Sträuchern. Nach Prof. Rietmann auch nicht selten auf Schilf. Hr. Lehrer Keller traf diese Art noch bei St. Martin (4270') im Kalfeuserthal.

3. **Pratensis** *Laich. (Strigilata Fabr.).* Ist laut Angabe des Hrn. L. v. Heyden von Hrn. Justizrath Boie einzeln bei Pfäfers auf Blumen beobachtet worden (Mitth. d. schweiz. entom. Gesellsch. I. 194).

4. **Collaris** *Lin.* Bei St. Gallen nicht gar selten, im Mai oder Juni meist in Gärten auf verschiedenen Blüthen. Auch bei Grabs nebst *Virginea* auf *Umbelliferen* nicht selten (Dr. Kubli).

5. **Sexmaculata** *Lin. (Trifasciata Fabr.).* Wurde ebenfalls von Hrn. Justizrath Boie vereinzelt bei Pfäfers auf Blumen gefunden (Mitth. d. schweiz. entom. Gesellsch. I. 194).

6. **Cerambyciformis** *Schrk. (Octomaculata Fabr.).* Wohl im ganzen Gebiete bis 5000' ü. M., namentlich im Juni ziemlich gemein, auf Doldenblüthen und blühenden Sträuchern.

5. Strangalia Serv.

1. **Maculata** *Poda (Armata Hbst.).* Allenthalben im Juni und Juli auf Blumen und Blüthen ziemlich gemein. Noch im Kalfeuserthal (Lehrer Keller). Die Varietät *Calcarata F.* ist bei St. Gallen etwas weniger häufig als die Stammform.

2. **Attenuata** *Lin.* Findet sich in unserer Gegend hie und da nicht selten, meist im Juli auf Schirmblumen.

3. **Atra** *Fabr.* Bei St. Gallen in der Regel ziemlich selten, in manchen Jahren etwas häufiger, Ende Mai und im Juni auf Blüthen.

4. **Nigra** *Lin.* Besonders im Juni überall mehr oder minder gemein auf allerlei Blüthen.

5. **Bifasciata** *Müll. (Cruciata Oliv.).* Dessgleichen im Juni allenthalben in der Ebene und Hügelregion auf Blüthen (Dolden, Spiräen etc.) ziemlich häufig.

6. **Melanura** *Lin.* Im ganzen Gebiete bis 6000' ü. M. im Juni oder Juli gemein auf Blüthen. Ein Exemplar noch auf der Alp Printlisberg (Lehrer Keller).

6. Leptura Lin.

1. **Virens** *Lin.* Seit Jahren erst einmal gefunden ob dem Hagenbuchwald auf Hollunderblüthen. Hr. Lehrer Keller trat einige Exemplare an einem Abhange des Calanda.

2. **Testacea** *Lin. (Rubrotestacea Ill.).* Im Juli und August wohl überall ziemlich häufig, in Waldungen auf Nadelholz, Blumen (Umbelliferen etc.) und blühenden Sträuchern.

3. **Scutellata** *Fabr.* Wurde von Prof. Heer in den Alpen um Pfäfers beobachtet (Fauna col. helv., pg. 310).

4. **Fulva** *De Geer* (*Tomentosa Fabr.*). Allenthalben im Juni und Juli nicht selten, in Gärten, an Waldrändern auf Blüthen, auch in Getreidefeldern.

5. **Cincta** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten, im Juni auf Blüthen. Die Varietät *Luctuosa Muls.* (ganz schwarz) fand Hr. Justizrath Boie bei Pfäfers (Mitth. d. schweiz. entom. Gesellsch. I. 194).

6. **Sanguinolenta** *Lin.* Nicht selten bei St. Gallen, im Juni und Juli auf Schirmblumen und blühenden Sträuchern.

7. **Maculicornis** *De Geer.* Etwas seltener als die vorige Art, von Ende April bis Juli auf Blüthen.

7. Anoplodera Muls.

1. **Lurida** *Fabr.* Nur hie und da als Seltenheit bei St. Gallen, im Juni und Anfangs Juli auf blühenden Sträuchern. Ein Exemplar im Kalfeuserthal gefunden (Lehrer Keller).

8. Grammoptera Serv.

1. **Lævis** *Fabr.* (*Tabanicolor De Geer*). Wohl allenthalben bis 5500' ü. M. ziemlich häufig, meist im Juni, doch schon oft im Mai und noch im Juli, auf Wiesen, an Waldrändern auf verschiedenen Blüthen.

2. **Ruficornis** *Fabr.* Bei St. Gallen wie an den meisten Orten bis 6000' Höhe ziemlich gemein, im Mai und Juni hauptsächlich auf Obstbäumen und Weissdorn.

XXVI.

Fam. Phytophages (Chrysomelides).

Trib. 1. Donacidæ.

1. Donacia Fabr.

1. **Crassipes** *Fabr.* Hie und da im Juni oder Juli in Teichen und Seen auf den Blättern von *Nymphæa alba* (Seerose).

2. **Bidens** *Oliv. (Cincta Redt.).* Ein Exemplar befand sich in der Sammlung von Prof. Rietmann, welches bei Rheineck gefunden wurde.

3. **Dentata** *Hoppe.* Im Mai 1867 bei Horn am Bodensee auf *Phragmites* (Schilf) gefunden.

4. **Dentipes** *Fabr.* Prof. Rietmann traf mehrere Exemplare bei der Ruine Forstegg im Rheinthal. Nach Dr. Kubli um Grabs und Balgach häufig auf Schilfrohr und Binsen.

5. **Lemnæ** *Fabr.* (*Lateralis Bon.*) Um St. Gallen allenthalben im Mai oder Juni zu treffen, in Teichen, Sümpfen etc. meist auf *Sparganium* (Igelkolben). Nach W. Hartmann zahlreich auf Schilf am Bodensee. Auch bei Grabs und Balgach häufig (Dr. Kubli).

6. **Sagittariæ** *Fabr.* In manchen Jahren bei den Stadtweiern ob St. Gallen sehr häufig, in andern wieder höchst selten oder gar nicht zu finden, gewöhnlich im Mai oder Juni auf *Phragmites* (Schilf).

7. **Brevicornis** *Ahr.* Am nämlichen Orte ebenfalls in manchen Jahren ziemlich gemein, auch im Frühjahr.

8. **Menyanthidis** *Fabr.* Dessgleichen an den Ufern der Stadtweier bei Dreilinden öfters sehr häufig auf *Phragmites.* Bisher nirgends als bei den Drei-Weiern ob St. Gallen gefunden (Dr. Kubli).

9. **Linearis** *Hoppe (Simplex Gyll.).* In der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten, im Mai oder Juni an Wassergräben auf *Caltha palustris* (Dotterblume). Prof. Rietmann fand einige Exemplare bei einem Teich auf Mühlegg auf *Sparganium* und *Carex.*

10. **Simplex** *Fabr. (Semicuprea Pz.).* Wurde von Prof. Heer in unserer Gegend beobachtet (Fauna col. helv., p. 312).

11. **Discolor** *Hoppe.* In der Ebene und Hügelregion wohl allenthalben ziemlich häufig, im Mai oder Juni auf Pflanzen

(Caltha palustris etc.) am Ufer von Bächen und Teichen, auf nassen Wiesen u. s. w.

12. **Sericea** *Lin.* Dessgleichen überall im Gebiete mehr oder minder gemein, Ende April, im Mai und Juni bei Teichen, Sümpfen etc. besonders auf *Equisetum* (Schafthalm).

Trib. 2. Crioceridæ.

1. Zeugophora Kunze.

1. **Subspinosa** *Fabr.* Hie und da im Mai oder Juni an Waldrändern auf niedern Zitterpappeln und Weiden.

2. Lema Fabr.

1. **Cyanella** *Lin.* Namentlich im Frühjahr wohl überall bis 6000' ü M. ziemlich gemein, an sonnigen Waldrändern im Gras, auf Getreide und Blüthen.

2. **Melanopa** *Lin.* Bis 3000' Höhe ebenfalls allenthalben ziemlich häufig, im Mai und Juni hauptsächlich in Getreidefeldern, doch auch auf Gesträuchen und in Blüthen.

3. Crioceris Geoff.

1. **Merdigera** *Lin.* Ueberall im Frühling und Sommer gemein, namentlich in Gärten auf der weissen Lilie *(Lilium candidum)*, zuweilen auch auf andern Lilienarten.

2. **Brunnea** *Fabr.* Bei St. Gallen ziemlich selten, im Mai oder Juni auf Maiblümchen *(Convallaria majalis)*, auch an Waldrändern auf Gesträuch. Mehrere Exemplare erhielt ich durch Hrn. Rector Wartmann aus der Umgegend von Sargans.

3. **Duodecimpunctata** *Lin.*

4. **Dodecastigma** *Suffr.*

5. **Asparagi** *Lin.* Von jeder dieser drei Arten erhielt ich eine Menge von Exemplaren durch Dr. Stölker, welche er im Frühjahr 1869 bei Mels auf Spargel gefunden. Dr. Kubli beobachtete sie auch in der Umgegend von Balgach.

Trib. 3. Clythridæ.

1. Clythra Laich.

(Lachnæa Lacord.)

1. **Longipes** *Fabr.* Wurde von Prof. Rietmann bei Batzenheid an der Thur beobachtet.

(Clythra Lacord.)

1. **Quadripunctata** *Lin.* Wohl allenthalben bis 6000' ü. M. besonders im Juni nicht selten, auf verschiedenen Gesträuchen (Weiden, Erlen, Birken u. s. w.).

3. **Læviuscula** *Ratz.* In der Umgegend von St. Gallen nur hie und da als Seltenheit, ebenfalls im Frühsommer auf Gesträuchen (Weiden).

(Gynandrophthalma Lacord.)

4. **Cyanea** *Fabr.* In der Ebene und Hügelregion wohl überall ziemlich gemein, im Mai und Juni an Rainen im Gras (auf *Rumex*) und auf Gesträuchen (Weiden).

(Coptocephala Redt.)

5. **Scopolina** *Fabr.* Stud. Ad. Wegelin fand ein Exemplar im Juli 1871 bei St. Gallen.

Trib. 4. Eumolpidæ.

1. Bromius Redt.

1. **Obscurus** *Lin.* Allenthalben im Juni mehr oder minder häufig, an Wassergräben, sumpfigen Orten auf *Epilobium angustifolium* (Weidenröschen). Nach Prof. Rietmann auch auf *Sonchus* (Distelsalat).

2. **Vitis** *Lin.* Mehrere Exemplare fand ich im Juli 1868 bei der Ortschaft Berg auf Reben, Ende Juni 1870 auch bei Mörschwyl auf *Epilobium*. Diese Art ist ferner in der Umgegend von Balgach nicht selten (Dr. Kubli).

2. Pachnephorus Redt.

1. **Arenarius** *Fabr.* Nach Dr. Kubli häufig bei Buchs und Balgach am Rhein auf Sand.

Trib. 5. Cryptocephalidæ.

1. Cryptocephalus Geoff.

1. **Imperialis** *Fabr.* Bei St. Gallen ziemlich selten, im Juni an Waldrändern auf Gesträuchen oder im Gras.

2. **Coryli** *Lin.* Seit Jahren erst einmal gefunden: im Juni 1865 im Martinstobel auf Weiden.

3. **Cordiger** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen ebenfalls selten, im Juni auf Wiesen und Gesträuchen (Weiden, Erlen etc.). Weniger selten bei Grabs (Dr. Kubli).

4. **Variabilis** *Schneid. (Sexpunctatus Lin.).* Bei St. Gallen wie wohl an den meisten Orten bis 5500′ ü. M. ziemlich gemein, im Mai oder Juni in Laubgehölzen, auf Erlen und Weiden.

5. **Interruptus** *Suffr.* Da und dort als einzelne Seltenheit, im Juni auf Weiden.

6. **Violaceus** *Fabr.* Allenthalben im Gebiete bis 6000′ Höhe mehr oder minder häufig, im Mai oder Juni an Waldrändern im Gras und auf Gebüschen (Birken, Erlen etc.).

7. **Sericeus** *Lin. (Aureolus Suffr.).* Ebenfalls im Mai und Juni wohl überall bis 6000′ nicht selten, auf Wiesen, offenen Waldplätzen auf Blumen (*Leontodon*). Eine kleine Varietät fand Prof. Rietmann in mehreren Exemplaren auf dem Alpsiegel auf *Hieracium*.

8. **Hypochæridis** *Lin.* Namentlich im Mai ziemlich häufig, nach W. Hartmann in den Blumen von *Trollius europæus* (Trollblume) und *Ranunculus acris* (Hahnenfuss).

9. **Nitens** *Lin.* Bei St. Gallen ziemlich selten, meist im Juni auf Wiesen und Gesträuchen (Haseln, Birken, Weiden).

10. **Moræi** *Lin.* Wohl allenthalben bis 5500′ ü. M. im Frühjahr ziemlich gemein, auf Wiesen, an Waldrändern u. s. w. auf *Hypericum, Galium, Trifolium etc.*

11. **Flavipes** *Fabr.* Dessgleichen besonders im Juni überall bis 6000′ Höhe ziemlich häufig, auf Weiden, Pappeln, Erlen u. s. w.

12. **Bipunctatus** *Lin.* Bei St. Gallen nicht besonders häufig, Ende Mai und im Juni an Waldrändern auf Gesträuchen, meist auf Weiden oder Erlen.

13. **Bipustulatus** *Fabr.* In unserer Gegend viel häufiger als vorige Art, im Juni oder Juli auf offenen Waldplätzen, Wiesen bei Wäldern etc.

14. **Vittatus** *Fabr.* Diese Art fand ich im Juni 1861 auf der Berneck auf *Chrysanthemum.* Wird auch von W. Hartmann in seinem Verzeichnisse mit selten bezeichnet.

15. **Labiatus** *Lin.* Hie und da, vom Mai bis Juli auf Gesträuchen (Birken, Weiden, Eichen etc.).

2. Pachybrachys Suffr.

1. **Hieroglyphicus** *Fabr.* Kommt nach Angabe von Dr. Kubli in der Umgegend von Grabs vor.

2. **Histrio** *Oliv.* Bei St. Gallen nicht häufig, meist im Juni auf Weiden.

Trib. 6. Chrysomelidæ.

1. Timarcha Latr.

1. **Tenebricosa** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten, im Mai auf *Galium* (Labkraut). Stud. Ad. Wegelin fand ein Exemplar bei St. Gallen schon im April. Nach Angabe von W. Hartmann bei Wyl auf den Strassen ziemlich gemein.

2. **Coriaria** *Fabr.* Meist im April und Mai allenthalben nicht selten zu treffen, im Gras und unter Steinen.

3. **Metallica** *Fabr.* Im Juni 1868 fand ich ein Exemplar ob dem Hagenbuchwald auf der Strasse. Auch Stud. Ad. Wegelin traf diese Art in unserer Gegend.

2. Chrysomela Lin.

1. **Aethiops** *Oliv.* Soll nach dem Verzeichniss von W. Hartmann in unserer Gegend vorkommen, aber äusserst selten.

2. **Staphylæa** *Lin. (Lepida Steph.).* Wohl allenthalben bis in die subalpine Region mehr oder minder häufig, im April oder Mai und wieder im August und September auf Wiesen, an Rainen, auf Strassen etc.

3. **Crassimargo** *Germ.* Wurde von Dr. Kubli in der Umgegend von St. Gallen beobachtet (Fauna col. helv., pg. 322). Lehrer Keller fand ein Exemplar auch im Kalfeuserthal.

4. **Varians** *Fabr.* (*Hyperici De Geer*). Ueberall im Gebiete bis 6000′ ü. M., im Juli in verschiedenen Farben ziemlich gemein, hauptsächlich auf *Hypericum perforatum* und *quadrangulare* (Johanniskraut). Nach Dr. Kubli auch auf *Euphorbia.*

5. **Göttingensis** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen ziemlich selten, im Sommer unter Steinen. Auch bei Grabs fand Dr. Kubli bis jetzt nur zwei Exemplare.

6. **Hæmoptera** *Lin. (Hottentota Fabr.).* Ebenfalls bei St. Gallen nur hie und da als Seltenheit, im Frühjahr und Herbst unter Steinen.

7. **Sanguinolenta** *Lin.* Um St. Gallen auch nicht häufig, im Frühjahr und Sommer auf Wegen, im Gras und unter Steinen.

8. **Limbata** *Fabr.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar am Südabhange der Kurfürsten. Laut Angabe von Prof. Heer auch bei Ragaz (Fauna col. helv., pg. 323).

9. **Marginata** *Lin.* Hie und da als Seltenheit, meist im Frühjahr an Flussufern unter Steinen, Laub u. s. w. Nach Prof. Rietmann nicht selten bei Sargans.

10. **Analis** *Lin.* Wurde von Prof. Heer bei Ragaz beobachtet (Fauna col. helv., pg. 323).

11. **Violacea** *Pz.* Wohl allenthalben bereits den ganzen Sommer gemein, hauptsächlich auf der Waldmünze *(Mentha sylvestris)*, auf Gras nur zufällig. Eine ganz schwarze Varietät fand Dr. Stölker beim Weissbad (Appenzell).

12. **Fastuosa** *Lin.* Dessgleichen überall mehr oder minder häufig im Frühjahr und Sommer, auf Pflanzen an feuchten, sumpfigen Orten, an Gräben u. s. w. Hr. Lehrer Keller fand diese Art auch im Kalfeuserthal und am Ausgang der Säntiseralp.

13. **Cerealis** *Lin.* Bei St. Gallen selten, im Mai oder Juni und wieder im August auf Gräsern an trockenen Rainen, auf Getreide und unter Steinen an den Rändern der Felder. Auch bei Grabs ziemlich selten (Dr. Kubli). Dr. Stölker fand dagegen einige Exemplare im Mai 1869 in der Umgegend von Mels.

14. **Polita** *Lin.* Im Mai oder Juni und dann wieder im August bei St. Gallen nicht selten, doch immer nur einzeln, besonders auf der sogenannten wasserliebenden Münze *(Mentha aquatica)*. Ein Exemplar noch bei St. Martin (4270') im Kalfeuserthal (Lehrer Keller).

15. **Lamina** *Fabr.* Prof. Rietmann fand ein Exemplar dieser seltenen Art auf der Berneck. Wird auch von W. Hartmann in seinem Verzeichniss aufgeführt, aber mit sehr selten bezeichnet.

16. **Fucata** *Fabr.* Hie und da im Frühjahr in Gesellschaft von *Varians* auf *Hypericum* (Johanniskraut).

(Oreina Chevr.).

17. **Monticola** *Duft.* Hr. Lehrer Keller brachte ein Exemplar von dem obern Theile der Malanseralp.

18. **Speciosa** *Lin.* Stud. Ad. Wegelin fand diese Art Ende Mai 1871 etwa 4500' hoch am Graukopf, hart am Schnee. Die Varietät *Gloriosa Fabr.* wurde von Prof. Heer bei Pfäfers beobachtet (Fauna col. helv., pg. 325).

19. **Nivalis** *Heer.* Die Varietät *Ignita Villa* traf Dr. Kubli auf den Kurfürsten.

20. **Tristis** *Fabr.* Prof. Rietmann fand mehrere Exemplare Anfangs Juni 1864 bei der Schlucht „Stiefel", und nach Angabe von Lehrer Keller ist diese Art sehr häufig am Ausgange der Säntiseralp. Die Appenzeller Alpen werden für *Tristis* auch von Prof. Heer als Fundort angegeben (Fauna col. helv., pg. 325). Die Varietät *Cacaliæ Schrk.* beobachtete Prof. Rietmann im September 1865 im Brüllisauerbachtobel und im August 1868 bei Werdenberg.

21. **Luctuosa** *Duft.* Einige Exemplare erhielt ich durch Hrn. Lehrer Keller aus dem Kalfeuserthal.

3. Lina Redt.

1. **Aenea** *Lin.* Wohl überall bis 4000' ü. M. in verschiedenen Farben ziemlich häufig, besonders im Mai und Juni, doch auch im Juli, August und September, meist auf Erlen, zuweilen auf Birken und Pappeln. Hr. Lehrer Keller fand ein Exemplar noch hoch an den Kurfürsten.

2. **Collaris** *Lin.* Nach Angabe von Prof. Heer hie und da in den Appenzeller Alpen (Fauna col. helv., pg. 327). Lehrer Keller fand ein Exemplar auf den Alpen ob Wallenstadt.

3. **Populi** *Lin.* Bis in die Bergregion allenthalben im Frühjahr und Sommer gemein, auf Pappeln, Espen und Weiden.

4. **Tremulæ** *Fabr.* In der Ebene und Hügelregion wohl überall auch ziemlich häufig, hauptsächlich im Juni auf Weiden und Pappeln.

4. Gonioctena Redt.

1. **Rufipes** *De Geer.* Bei St. Gallen im Mai oder Juni und dann besonders wieder im Herbst nicht selten, auf niedern Zitterpappeln und Weiden.

2. **Viminalis** *Lin.* Allenthalben in verschiedenen Varietäten gemein, im Mai und Juni besonders auf Weiden. Die ganz schwarze Varietät ist die seltenste bei St. Gallen. Eine sehr kleine Abart fand Hr. Lehrer Keller auf der Alp Printlisberg.

3. **Triandriæ** *Suffr.* Durch Dr. Stölker erhielt ich einige Exemplare aus der Gegend von Mels.

4. **Nivosa** *Suffr.* Prof. Rietmann fand diese Art am Südabhange der Kurfürsten.

5. **Litura** *Fabr.* Hie und da, im Frühjahr z. B. auf Haseln.

6. **Quinquepunctata** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen nicht besonders häufig, meist im Mai, auch im Juni auf *Sorbus Aucuparia* (Vogelbeerbaum).

7. **Pallida** *Lin.* Ebenfalls nicht häufig bei St. Gallen, auch im Mai, besonders auf Weiden am Rande von nassen Waldwiesen, zuweilen auch auf *Sorbus Aucuparia.*

5. Gastrophysa Redt.

1. **Polygoni** *Lin.* Wohl allenthalben bis 3500′ ü. M. im Mai und Juni nicht selten, auf Vogelknöterich *(Polygonum aviculare)*, auf Ampferarten und im Gras.

2. **Raphani** *Fabr.* Bei St. Gallen selten, im Juni auf *Rumex Acetosa.* Zwei Exemplare fand Prof. Rietmann an der Fähnern, und drei beobachtete Hr. Lehrer Keller am Ausgang der Säntiseralp.

6. Plagiodera Redt.

1. **Armoraciæ** *Lin.* Auf schmalblättrigen Weiden, seltener auf Pappeln bei St. Gallen besonders im Frühjahr bis Juli gemein.

7. Phædon Latr.

1. **Pyritosus** *Ol.* Ein Exemplar dieser Art fand Prof. Rietmann im Mai 1864 bei Sargans auf *Cardamine amara* (Schaumkraut).

2. **Cochlearia** *Fabr.* In der Umgegend von St. Gallen nicht häufig, im Mai oder Juni anf Weiden.

8. Phratora Redt.

1. **Vulgatissima** *Lin.* Bei St. Gallen nicht selten, im Frühling auf Weiden. Nach W. Hartmann besonders häufig gegen den Bodensee.

2. **Vitellinæ** *Lin.* Allenthalben im Gebiete bis 6000′ ü. M. im Mai oder Juni und im August gemein, auf Weiden und Pappeln.

9. Prasocuris Latr.

1. **Aucta** *Fabr.* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann in unserer Gegend vor, aber selten. Nach Dr. Kubli auch bei Grabs.

2. **Phellandrii** *Lin.* Bei St. Gallen ziemlich häufig im Frühling am Rande von Teichen, Wassergräben etc. auf *Caltha palustris* (Dotterblume), doch auch auf andern Sumpfpflanzen.

Trib. 7. Galerucidæ.

1. Adimonia Laich.

1. **Tanaceti** *Lin.* Wohl überall bis 6000′ ü. M. ziemlich häufig, meist im Mai, doch findet man vereinzelte Exemplare häufig auch im Herbst, auf niedern Pflanzen am Rande von Feldern, auf etwas feuchten Grasplätzen etc.

2. **Rustica** *Schall.* Bei St. Gallen etwas weniger häufig als *Tanaceti*, ebenfalls im Frühjahr an Waldrändern auf verschiedenen Pflanzen.

3. **Capreæ** *Lin.* Ueberall im Gebiete, namentlich im Frül ling sehr gemein, auf Weiden, zuweilen auf Espen und Pappel

2. Galeruca Fabr

1. **Viburni** *Payk.* Diese Art findet sich alle Jahre masse haft im Juni oder Juli, zuweilen auch im August in unsere Garten auf einem Schneeballstrauch, dessen Blätter die Larv im Frühlinge skeletisiren.

2. **Nymphææ** *Lin.* Hie und da im Juli oder August Teichen, Seen u. s. w. auf *Nymphæa alba* (Seerose).

3. Agelastica Redt.

1. **Alni** *Lin.* Bis 3000' ü. M. überall sehr häufig, in blaue violetter bis schwärzlicher Farbe und zwar meist im Mai, do einzeln auch später, nur auf Erlengesträuchen.

2. **Halensis** *Lin. (Nigricornis Fabr.).* Bei St. Gall seltener als *Alni*, im August oder Anfangs September an Rain auf *Galium* (Labkraut), zuweilen auf Gesträuch.

4. Luperus Geoff.

1. **Pinicola** *Duft.* Hie und da, Ende Mai und im Juni Gehölzen auf jungem Nadelholz (Kiefern).

2. **Xanthopus** *Duft.* Wurde von Prof. Heer in unser Gegend beobachtet (Fauna col. helv., pg. 332).

3. **Betulinus** *Fourc. (Rufipes Gyll.).* Bei St. Gallen nic häufig, im Frühjahr an Waldrändern auf Gesträuch (Birke Weiden etc.) und im Gras.

4. **Flavipes** *Lin.* Um St. Gallen wie wohl überall bis 350 ü. M. im Frühlinge gemein, an Hecken, auf Gesträuch und i Gras.

Trib. 8. Alticidæ.

1. Crepidodera Chevr.

1. **Ventralis** *Ill.* Nach Angabe von Hrn. Lieut. v. Heyden nicht selten bei Ragaz, am Rhein (Mitth. der schweiz. entom. Gesellsch. I. pg. 194).

2. **Transversa** *Marsh. (Impressa Redt.).* In der Umgegend von Grabs nicht selten an Wassergräben (Dr. Kubli).

3. **Exoleta** *Lin. (Ferruginea Ill.).* Bei St. Gallen nicht besonders häufig, im Frühjahr an trockenen Rainen, an Hecken auf Disteln und Nesseln. Nach Prof. Rietmann im Juli und August auf *Mentha sylvestris* und *aquatica.* Nicht selten in der Umgegend von Grabs (Dr. Kubli).

4. **Rufipes** *Lin. (Ruficornis Fabr.).* Hie und da im Juni, zuweilen im Mai auf *Vicia sepium* (Zaunwicke).

5. **Aurata** *Foudr.* Wurde von Hrn. Lieut. v. Heyden bei Ragaz beobachtet (Mittheil. der schweiz. entom. Gesellsch. I. p. 194).

6. **Helxines** *Lin. (Fulvicornis F.).* Allenthalben im Mai oder Juni auf Weiden und Pappeln gemein.

7. **Modeeri** *Lin.* Bei St. Gallen nicht häufig, im Mai und Juni meist auf etwas feuchten Waldwiesen oder am Ufer von Teichen, Gräben etc. Weniger selten bei Grabs (Dr. Kubli).

2. Graptodera Chevr.

1. **Erucæ** *Fabr.* Hie und da als Seltenheit, im Juni auf Weiden.

2. **Ampelophaga** *Guér.* Die Varietät *Consobrina All.* ist nach Angabe von Hrn. Lieut. v. Heyden ziemlich häufig bei Ragaz am Rhein auf *Hippophaë rhamnoides.*

3. **Hippophaës** *Aubé.* Wurde ebenfalls von Hrn. Lieut. v. Heyden bei Ragaz beobachtet (Mitth. der schweiz. entom. Gesellsch. I. 194).

4. **Oleracea** *Lin.* Wohl überall im Gebiete bis 6000′ ü. M. im Frühlinge sehr häufig, auf Grasplätzen und in Gärten auf den Blüthen der meisten Gemüsearten, auch auf Sträuchern (Weiden etc.).

3. Aphthona Chevr.

1. **Hilarius** *Kirb.* Nur einmal als Seltenheit bei St. Gallen gefunden, im Juni 1863 auf einer Waldwiese.

4. Sphæroderma Steph.

1. **Cardui** *Gyll.* Bei St. Gallen nicht besonders häufig, im Mai oder Juni an Waldrändern auf Disteln.

2. **Testacea** *Fabr.* Auch im Mai oder Juni auf Disteln, in unserer Gegend ebenfalls ziemlich selten.

5. Phyllotreta Foudr.

1. **Antennata** *Hoffm.* Diese Art wurde von Dr. Kubli bei Grabs beobachtet (Fauna col. helv., pg. 337).

2. **Atra** *Payk.* Wohl allenthalben im Frühjahr auf *Cruciferen* nicht selten.

3. **Obscurella** *Ill.* Hie und da im Juni oder Juli in Gärten und Feldern auf *Brassica Rapa* (weisse Rübe).

4. **Nemorum** *Lin.* Ueberall im Frühjahr mehr oder minder gemein, meist auf *Cruciferen* (Kreuzblüthler), oft auch auf Nadelholz (Kiefern).

5. **Brassicæ** *Fabr.* Bei St. Gallen ziemlich häufig, besonders im Frühjahr und im Herbst in Gärten auf Kohlarten.

6. Podagrica Chevr.

1. **Fuscipes** *Fabr.* Einige Exemplare aus der Gegend von Sargans befanden sich in der Sammlung von Prof. Rietmann.

2. **Fuscicornis** *Lin. (Rufipes F.)* Wohl überall zu treffen, meist im Juni in Gärten auf *Althæa rosea* und *Alth. officinalis* (Herbstrosen, Eibisch).

7. Plectroscelis Latr.

1. **Concinna** *Marsh.* (*Dentipes All.*). Ziemlich häufig, im Juni, Juli und August auf trockenen Wiesen, auf Grasplätzen in Gehölzen und an Waldrändern.

2. **Aridella** *Payk.* Bis 6000' ü. M. wohl überall nicht selten, vom Frühling bis in den Herbst an gleichen Orten mit der vorigen Art.

8. Apteropeda Redt.

1. **Graminis** *Ent. Hft. (Ciliata Oliv.).* Hie und da als Seltenheit, im Mai an Waldrändern.

9. Thyamis Steph. (Longitarsus Latr.).

1. **Apicalis** *Beck. (Analis Foudr.).* Wurde von Hrn. Lieut. v. Heyden bei Ragaz beobachtet (Mitth. d. schweiz. entom. Gesellsch. I. 195).

2. **Nigra** *Hoffm.* In unserer Gegend selten, im August und September auf feuchten Wiesen.

3. **Melanocephala** *Gyll.* Ebenfalls ziemlich selten bei St. Gallen, im Mai oder Juni auf Weiden.

4. **Holsatica** *Lin.* Auch nicht besonders häufig, im Juni und wieder im August und September auf Sumpfwiesen, feuchten Grasplätzen etc. an *Equisetum* (Schafthalmen).

5. **Ballotæ** *Marsh.* Diese Art ist bei uns nicht selten, im Mai und Juni und wieder im Herbst an Gräben auf Sumpfpflanzen.

6. **Obliterata** *Rosh.* Nach Angabe von Hrn. Lieut. v. Heyden nicht selten bei Ragaz (Mitth. der schweiz. entom. Gesellsch. I. 195).

7. **Atricilla** *Lin.* In der Ebene und in der Hügelregion allenthalben nicht selten, meist im September und October auf Wiesen, an Rainen u. s. w.

8. **Pusilla** *Gyll.* Im Mai und September auf Wiesen überall häufig.

9. **Lurida** *Rossi.* Dessgleichen im Mai oder Juni und im August oder September auf Feldern, Grasplätzen etc. ziemlich häufig.

10. **Nasturtii** *Fabr.* Prof. Rietmann fand diese Art bei Sargans im August 1864 auf *Echium vulgare.*

10. Psylliodes Latr.

1. **Marcida** *Ill.* Ein Exemplar fand Hr. Lieut. v. Heyden bei Ragaz am Rhein (Mitth. der schweiz. entom. Gesellsch. I. 195).

Trib. 9. Hispidæ.

1. Hispa Lin.

1. **Atra** *Lin.* Bei St. Gallen nicht häufig, im Juli, August und September, oft noch im October auf Wiesen und Grasplätzen in Gehölzen. In der Umgegend von Grabs zuweilen häufig, in andern Jahren nicht zu finden (Dr. Kubli).

Trib. 10. Cassididæ.

1. Cassida Lin.

1. **Murræa** *Lin.* In unserer Gegend ziemlich selten, im Frühjahr auf *Mentha sylvestris* (Waldmünze) und Disteln.

2. **Sanguinosa** *Suffr.* Erst einmal bei St. Gallen gefunden: im April 1863 auf *Tanacetum vulgare* (Rainfarrn).

3. **Rubiginosa** *Ill. (Viridis Fabr.).* Wohl allenthalben im Frühjahr ziemlich gemein, hauptsächlich auf Distelarten.

4. **Thoracica** *Fabr.* Ein Exemplar fand ich Anfangs Juni 1865 auf der Berneck. Stud. Ad. Wegelin traf diese Art Ende Mai 1871 auch bei Wallenstadt und Prof. Rietmann bei Niederhelfenschwyl auf *Hieracium* (Habichtskraut).

5. **Vibex** *Lin.* Bei St. Gallen etwas seltener als *Rubiginosa*, im Mai und Juni, zuweilen noch im Juli und August auf *Tanacetum* und Distelarten. In der Umgegend von Grabs häufig (Dr. Kubli). Prof. Rietmann fand *Rubiginosa* und *Vibex* in der Nähe der Eisenbahnbrücke bei Stocken auf *Cirsium oleraceum.*

6. **Nobilis** *Lin.* Anfangs Juni 1861 fand ich bei St. Gallen ein Exemplar auf *Stellaria* (Sternmiere). Laut Verzeichniss von W. Hartmann fand dessen Vater ein noch lebendes Exemplar in dem Magen eines Rheinlankens. Nach Dr. Kubli ist *Nobilis* auch bei Grabs selten.

7. **Margaritacea** *Schall.* Ebenfalls seit Jahren erst einmal in unserer Gegend beobachtet: im Garten auf *Gnaphalium margaritaceum.*

8. **Nebulosa** *Lin.* Auch ziemlich selten bei St. Gallen, im Juni oder Juli auf *Chenopodium* (Gänsefuss). Nach Prof. Rietmann auf *Rubus Idæus.*

9. **Equestris** *Fabr. (Viridis Lin.).* Allenthalben bis 2500' mehr oder minder gemein, meist im Mai, jedoch zuweilen bis in den August, besonders auf *Mentha sylvestris* (Waldmünze), doch auch auf andern *Labiaten* (Lippenblüthler). Nach Angabe von Hrn. Lehrer Keller findet sich *Equestris* massenhaft bei Ragaz. Bei Grabs selten (Dr. Kubli).

XXVII.

Fam. Erotyles.

1. Triplax Payk.

1. **Russica** *Lin.* In der Umgegend von Grabs mehrere Exemplare in einem Baumschwamm an einem Apfelbaum (Dr. Kubli).

2. Tritoma Fabr.

1. **Bipustulata** *Fabr.* Kommt laut Verzeichniss von W. Hartmann ebenfalls in unserer Gegend vor. Bei Grabs fand Dr. Kubli diese Art in Mehrzahl in einem faulen Zaunpfahl von Apfelbaumholz.

XXVIII.

Fam. Securipalpes (Coccinellides).

Trib. 1. Gymnosomidæ.

1. Hippodamia Chevr.

1. **Tredecimpunctata** *Lin.* Hie und da als einzelne Seltenheit, im Sommer auf Sumpf- und Wasserpflanzen an Gräben, Teichen etc. Wird auch von W. Hartmann in seinem Verzeichniss mit selten bezeichnet.

2. **Septemmaculata** *De Geer.* Wurde von Forel auf den Kurfürsten „im Loch" beobachtet (Fauna col. helv., pg. 345).

2. Anisosticta Chevr.

1. **Novemdecimpunctata** *Lin.* Diese Art fand ich Ende Mai 1863 auf Pflanzen am Ufer eines Teiches bei Neudorf,

3. Adonia Muls.

1. **Mutabilis** *Scrib.* In der Umgegend von St. Gallen nicht besonders häufig, im Juli und August meist auf Pflanzen an trockenen Orten, Feldern u. s. w. Häufig um Grabs (Dr. Kubli).

4. Adalia Muls.

1. **Obliterata** *Lin. (Livida De Geer, M-nigrum Ill.).* Erst einmal gefunden: im Juni 1862 ob dem Hagenbuchwald auf Fichten. Dr. Kubli fand zwei Exemplare auf der Berneck.

2. **Bipunctata** *Lin.* Vom Frühling bis zum Herbst wohl allenthalben bis 6500' ü. M. gemein, auf allerlei Gebüsch und niedern Pflanzen (Nesseln etc.). Die Varietät *Dispar Ill.* ist bei St. Gallen so häufig wie die Stammart; die Varietät *Sexpustulata Lin.* ist seltener.

3. **Undecimnotata** *Schneid.* Bei St. Gallen nicht besonders selten, meist im Juni am Rande von Wäldern und Feldern auf verschiedenen Pflanzen (Disteln, *Artemisia campestris* etc.).

5. Harmonia Muls.

1. **Marginepunctata** *Schall.* Nach Angabe von Prof. Heer nicht selten bei Ragaz auf Fichten (Fauna col. helv., pg. 347).

2. **Impustulata** *Lin.* Besonders im Spätherbst in Häusern und im Frühjahr an Zimmerfenstern bei St. Gallen ziemlich gemein.

6. Coccinella Lin.

1. **Variabilis** *Ill.* In der Umgegend von St. Gallen meist im Frühjahr, doch auch wieder im Herbst gemein, in verschiedenen Varietäten auf allerlei Gebüschen in Gehölzen, an Waldrändern u. s. w. Die schwarze Varietät mit rothem Schulterfleck ist die seltenste.

2. **Quinquepunctata** *Lin.* Bei St. Gallen auch nicht selten, besonders im Mai und Juni, doch auch früher und noch im Nachsommer auf Gesträuchen (Weiden etc.). In der Umgegend von Grabs ebenfalls nicht selten (Dr. Kubli).

3. **Septempunctata** *Lin.* Wohl allenthalben bis 6000' ü. M. bereits den ganzen Sommer gemein, auf Wiesen, in Gärten, auf Gebüschen u. s. w.

7. Myrrha Muls.

1. **Octodecimguttata** *Lin.* Nach Angabe von Prof. Heer ziemlich häufig bei Ragaz, auf Fichten (Fauna col. helv., pg. 348).

8. Calvia Muls.

1. **Quatuordecimguttata** *Lin.* Bei St. Gallen nicht häufig, im Mai oder Juni meist auf Nadelholz (Fichten), zuweilen aber auch auf Laubgesträuchen (Erlen, Birken).

2. **Decemguttata** *Lin.* Wurde von Prof. Heer ebenfalls bei Ragaz beobachtet, auf Erlen und Weiden (Fauna col. helv., pg. 349).

9. Halyzia Muls.

1. **Sedecimguttata** *Lin (Bissexguttata F.).* Hie und da sehr häufig, vom Juni bis in den Herbst an Waldrändern auf Haselnussgesträuchen, Erlen, auch auf Nadelholz. Prof. Rietmann fand eine Menge Exemplare im October 1865 im Martinstobel auf Eschen und dessgleichen eine ganze Gesellschaft im October 1867 am Südabhange des Freudenberges auf Haselnuss.

10. Thea Muls.

1. **Vigintiduopunctata** *Lin.* Allenthalben im Gebiet während des ganzen Sommers ziemlich häufig, auf Wiesen, in Gärten, auf Bäumen und Gesträuchen und verschiedenen niedern Pflanzen.

11. Propylea Muls.

1. **Quatuordecimpunctata** *Lin. (Conglobata Ill.).* Ebenfalls überall im Frühjahr und Sommer gemein in verschiedenen Varietäten, auf allerlei Kräutern, Laub- und Nadelholz.

12. Micraspis Chevr.

1. **Duodecimpunctata** *Lin.* Hie und da, meist im Herbst auf etwas feuchten Grasplätzen, seltener auf Gesträuchen.

13. Chilocorus Leach.

1. **Renipustulatus** *Scrib.* Bei St. Gallen ziemlich selten, meist im Mai oder Juni an Waldrändern auf Erlen, Espen und Weiden.

2. **Bipustulatus** *Lin.* Dessgleichen bei St. Gallen ziemlich selten, im Mai oder Juni auf *Juniperus communis* (Wachholder) und *Taxus baccata* (Eibe). Auch in der Umgegend von Grabs selten (Dr. Kubli).

14. Exochomus Redt.

1. **Quadripustulatus** *Lin.* Bei St. Gallen wie wohl an den meisten Orten bis 4000′ Höhe im Mai und Juni und wieder im Herbst ziemlich häufig, auf Erlen, Pappeln und Weiden, oft auch an den Fenstern der Wohnhäuser. W. Hartmann führt in seinem Verzeichnisse noch eine Art: *Ex. Sexpustulatus* an, die aber wahrscheinlich nur Spielart von *Quadripustulatus* ist; sie soll etwas grösser sein und auf jeder Flügeldecke statt nur zwei Makeln, deren drei haben. Sie finde sich übrigens bei St. Gallen nur selten.

Trib. 2. Trichosomidæ.

1. Lasia Muls.

1. **Globosa** *Schneid.* Im Mai und Juni und dann namentlich wieder im September wohl allenthalben ziemlich häufig, auf verschiedenen Gesträuchen und Kräutern, wie z. B. auf Erlen, Birken, Weiden etc., ebenso auf *Lamium album* und *maculatum* (Taubnessel), *Trifolium* (Klee) u. s. w.

2. Cynegetis Redt.

1. **Impunctata** *Lin.* Nicht häufig in unserer Gegend, im Herbst auf Pflanzen an feuchten Orten, auf sumpfigen Grasplätzen etc.

3. Anatis Muls.

1. **Ocellata** *Lin.* Bei St. Gallen nur hie und da als Seltenheit, im Mai oder Juni in Gärten auf *Salvia officinalis* (Salbei); einmal auch im Hagenbuchwald auf Kiefern gefunden. Diese Art ist auch selten bei Grabs (Dr. Kubli).

4. Mysia Muls.

1. **Oblongoguttata** *Lin.* In der Umgegend von St. Gallen auch ziemlich selten, im Mai oder Juni, seltener im August oder Anfangs September in Wäldern auf Nadelholz, meist Kiefern.

5. Platynaspis Redt.

1. **Villosa** *Fourc.* Um Grabs gemein am Fusse der Bäume, unter Baumrinde u. s. w. (Dr. Kubli).

6. Scymnus Kug.

1. **Quadrilunulatus** *Ill.* Nicht häufig bei St. Gallen, im Juni oder Juli an Bäumen, Zäunen u. s. w.

7. Coccidula Kug.

1. **Rufa** *Hbst.* Hie und da im Mai, jedoch auch im Herbst an Gräben auf Sumpfpflanzen, in nassen Wiesen etc.

Weil bei einer summarischen Uebersicht die Zahlenangaben der bekannten einheimischen Arten vertheilt auf die einzelnen Familien zu einem Vergleiche mit den betreffenden Familien unserer Schweizer-Fauna und der von ganz Europa gegenwärtig doch noch keinen absoluten Werth hätten, so werde ich auf eine derartige Zusammenstellung einstweilen verzichten und eine solche später folgen lassen; beiläufig sei hier nur noch

bemerkt, dass vorstehendes Verzeichniss bis jetzt ungefähr 1000 bekannte Arten enthält; es erweist sich somit im Verhältnisse zu unserer schweizerischen Fauna mit circa 4400 Arten noch als sehr geringhaltig, mangelhaft und verbesserungsbedürftig.

Wenn aber jeder Sammler und Coleopterenfreund in unserm Gebiete das in vorliegender Arbeit Enthaltene mit seinen Forschungen und Erfahrungen vergleichen und bereichern, es gleichsam als Corrigendum betrachten wollte, dann würde das Zahlenverhältniss sich wohl bald anders gestalten, und an die Stelle des einstweilen noch so lückenhaften Verzeichnisses könnte in Folge der vielseitigen Beobachtungen gewiss binnen Kurzem etwas ungleich Besseres gesetzt werden.

Möchte sich die Zahl der Beobachter und der Beobachtungen so häufen, dass es in nicht zu ferner Zeit erforderlich würde, diesem bescheidenen Anfange Nachträge und Verbesserungen von Wichtigkeit folgen zu lassen.

Einstweilen jedoch mögen sich die geehrten Freunde der Entomologie mit diesen Blättern begnügen und die vorstehende Uebersicht als einen kleinen Beitrag zur Käferfauna unserer beiden Kantone St. Gallen und Appenzell einerseits und zur Insektenfauna der ganzen Schweiz anderseits günstig aufnehmen; dann werden sie mir die vielen Mängel gerne verzeihen, die eine solche Erstlingsarbeit auf noch ganz unbebautem Boden mit sich bringt.

IV.

Nachtrag

zur

Vogelfauna der Kantone St. Gallen und Appenzell.

Von

Dr. Carl Stölker in St. Fiden.

Bei Veröffentlichung der Vogelfauna der Kantone St. Gallen und Appenzell in den Berichten unserer Gesellschaft für die Jahre 1865/67 war ich mir wohl bewusst, dass dieselbe noch sehr lückenhaft sei und sprach mich auch in diesem Sinn aus. Die Beschleunigung der Publikation hatte zum Zwecke, für mein Unternehmen Beiträge zu erlangen. Dass diese Idee sich verwirklichte, zeigt das vorliegende, ziemlich reichhaltige Supplement. Dasselbe weist zwar nicht nur für unsere Fauna neue Species auf, sondern es hat auch die Aufgabe, das Vorkommen mancher Arten zu bestätigen oder deren Auftreten in der Neuzeit zu wiederholen, über die Häufigkeit anderer zu berichten, sowie die Gesellschaft der Nistvögel näher zu beleuchten.

In letzterer Beziehung erlaube ich mir, einen weitern Gesichtskreis zu ziehen, als ich bisher annahm. Ich erinnere daran, dass ich bei meiner früheren Zusammenstellung schon bei den Zugvögeln aus angegebenen Gründen unsere politischen Grenzen nicht genau inne hielt, wie dies auch von anderen ähnlichen Arbeiten geübt

wird. Nun erlaube ich mir auch bei den Nistvögeln eine kleine Ueberschreitung unseres eigenen Gebietes und zwar besonders an zwei Punkten: einmal nehme ich den hart an den Rhein stossenden Theil vom Vorarlberg, resp. die Umgebung von Lustnau und ferner die an den Bodensee gränzende Gegend des obern Thurgaus, resp. Egnach, mit zu unserer Betrachtung. Der Grund hiefür liegt darin, dass mir durch dortige Vogelsteller und Jäger ein grosses Material zur Verfügung gestellt wird, während dies auf St. Gallischem Boden in jenen Gegenden nicht der Fall ist.

Die mit einem † bezeichneten Vögel sind in dem früheren Verzeichnisse noch nicht enthalten, sie sind also für unsere gegenwärtige Fauna neu. Die mit * notirten haben sich als Nistvögel erwiesen.

Ich habe ferner etliche ältere Citate erwähnt, die ich nachträglich vorfand und welche, wenn sie auch unsere Fauna nicht bereichern, doch in Bezug auf ihre Geschichte von Interesse sind. Solche Notizen sind folgenden Schriften entnommen:

Georg Bernhard Hartmann's Versuch einer Beschreibung des Bodensee's. 1808.

Appenzeller Monatsblatt. 1825.

Systematische Aufzählung der Vögel Würtembergs etc. von Christ. Ludwig Landbeck. 1834 (aus dem Correspondenzblatt des landwirthschaftlichen Vereins von Würtemberg).

Mit vorliegendem Supplemente wird von mir die Besprechung unserer Vogelfauna für diese Blätter als geschlossen betrachtet, nicht aber an und für sich, indem ich bemüht sein werde, immer noch möglichst viele und namentlich zuverlässige Materialien zu deren Vollendung zu sammeln. Ich gedenke nämlich, später die ganze Fauna einheitlich zusammengestellt und um-

gearbeitet bei einer andern Gelegenheit erscheinen zu lassen und bitte auch zu diesem Behufe um weiteres Material.

Denen, die mir bisher ihr persönliches Interesse an der Sache zuwandten, biete ich meinen besten Dank und empfehle mich fernerhin ihrer Unterstützung!

Gypaëtos barbatus L. Lämmer- oder Bartgeier. Die letzten Nachrichten über das Vorkommen des Bartgeiers in unserem Kantone mögen jene sein, welche berichten, dass Anfangs der zwanziger Jahre ein solcher lebend bei Wallenstadt gefangen wurde und in den Besitz von Dr. Schläpfer kam,*) sowie die Aufzeichnung im Correspondenzprotokoll des Statthalters Bernold von Wallenstadt, laut welchem noch im Jahre 1825 Schussgeld für einen Bartgeier an einen Jäger von Sax ausbezahlt wurde.**)

Man hört zwar noch allgemein in unsern Bergen vom Vorhandensein des Lämmergeiers sprechen, und die Behörde eines Gebirgsortes schrieb selbst noch im Herbste 1869 Schussgeld auf denselben aus, während sich ganz gewiss in den Kantonen St. Gallen und Appenzell längst kein Stück mehr vorfindet. Was als Lämmergeier bezeichnet wird, ist meistens der Steinadler; manchmal mag auch der folgende darunter gemeint sein.

Aquila albicilla L. Seeadler. Unsere Bergleute behaupten oft, dass ihr vermeintlicher „Lämmergeier" grösser und heller gefärbt sei als der ihnen wohlbekannte Steinadler. Ich glaube

---

*) Uebers. d. Verh. der St. Gall. naturw. Gesellsch. 1822. S. 88.

**) Bericht der St. Gall. naturw. Gesellsch. 1869/70. S. 199.

annehmen zu dürfen, dass bei dieser Bezeichnung und Beschreibung eine Verwechslung mit dem Seeadler stattfindet, da dieser erwiesenermassen mitunter unsere Gegend bereist, wie zwei weitere Fälle beweisen, die mir Hr. Präparator Schneider in Basel gütigst mittheilte. Es wurde nämlich im Dezember 1868 ein solcher im Dorfe Höchst von einer Linde herabgeschossen, und ebenso erlegte man den 3. November 1869 ein junges Exemplar in der gleichen Ortschaft.

Pandion haliaëtos Cuv. Flussadler. Dieser Adler hält sich häufiger am Untersee auf als in unserer Gegend, wo er immer eine Seltenheit ist. Doch beobachtete Hr. Schneider im September 1859 wiederholt ein Paar im Riedt gegen Fussach zu.

Milvus regalis Briss. Gabelweihe. Sie ist gegenwärtig bei uns viel seltener als im benachbarten Thurgau und Zürich und muss sich somit, da sie Hartmann für den ehemaligen Kanton Säntis als „häufig" angibt, bedeutend vermindert haben. Im Jahre 1869 traf ich sie nistend in Amden, woselbst sie aber, ohne gestört worden zu sein, im folgenden Jahre nicht wiederkehrte.

Buteo lagopus Less. Rauhfüssiger Bussard. Bis jetzt hatten wir als Beleg seines Vorkommens ein einziges Exemplar in der Stadtsammlung. Um so angenehmer war es mir, ihn im Frühjahr 1870 aus Lustnau zu erhalten. Er scheint also unsere Gegend auf seinen südlichen Streifereien nur zufällig zu berühren, vielleicht als Grenzlinie seines Zuges.

Circus rufus L. Sumpfweihe. Da ich diese Weihe noch nie selbst bekam und sie bisher für selten hielt, so mag erwähnt werden, dass Hr. Präparator Schneider laut brieflicher Mittheilung im September 1859 ein altes Männchen im Riedt bei Höchst erlegte und daselbst öfter sowohl junge wie alte Vögel beobachtete. 1862 wurde dort abermals ein Männchen geschossen und Hrn. Schneider zugesandt.

Circus cyaneus Bp. Kornweihe. Im Herbst 1867 und Frühjahr 1868 erhielt ich diese Weihe von Horn und Lustnau. Alle, die ich bisher aus hiesiger Gegend sah, waren junge Exemplare.

Falco subbuteo L. Baum- oder Lerchenfalk. Von diesem nicht gar häufigen Falken erhielt ich den 2. Mai 1868 ein Männchen von Lustnau. In demselben Jahre hatte er bei Heiden genistet, woher mir zwei noch theilweise flaumige Junge zugesandt wurden.

† *Falco rufipes* Bes. Rothfussfalk. Anfangs Mai 1871 wurden bei Benken ein altes und ein junges Männchen nebst einem Weibchen erlegt. Sie befinden sich im Privatbesitz.

† *Falco cæsius* Meyer *(æsalon Temm)*. Blaufalk. Von diesem bei uns entschieden seltenen Raubvogel erhielt ich im Jahre 1870 ein Weibchen von Heiden, wo es durch Hrn. Zürcher, Dessinateur, erlegt wurde.

Corvus cornix L. Nebelkrähe. Wenn auch diese Krähe im Winter häufig ist, so nistet sie doch äusserst selten so weit südlich, und ich wollte die Angabe gar nicht glauben, dass sie diesen Sommer (1871) bei Mörschwyl gebrütet habe. Zwei Junge derselben seien nebst Rabenkrähen hieher in eine Küche gewandert, wurde mir noch zur Bestätigung hinzugefügt. Obschon ich mich eilends auf die Beine machte, kam ich doch zu spät, indem jene schon gerupft waren. Auf meinen dringenden Wunsch hin sandte man mir dann den 20. Mai das dritte, damals noch als zu unreif im Nest gelassene Junge nebst dem [illegible]eibchen, die sich beide als prägnant gezeichnete Nebelalten W[illegible] Wenn ich auch Anfangs den Befehl auf krähen herausstellten. [illegible]war es nur dadurch möglich, Erlegung der Alten bereute, so [illegible]n. Es stellte sich diese unregelmässige Erscheinung zu erkla[illegible]herer Zeit nämlich heraus, dass dem betreffenden Weibchen in tru[illegible] der eine Unterschenkel zerschossen wurde, in Folge dessen es

offenbar das Bein meistens in gebeugter Stellung angezogen trug; eine weitere Folge war die, dass die Ferse in theilweiser, die Zehen aber in vollständiger Contraction blieben, so dass der Vogel mit der Rückseite der Zehen auftrat, auf der sich bereits eine bedeutende sohlenartige Verdickung vorfand. Dieser krankhafte Zustand hatte entschieden die Krähe vom Zuge abgehalten.

Pyrrhocorax graculus Temm. Steinkrähe. Dieselbe muss ein äusserst scheuer und schlauer Vogel sein, da sie so schwer erhältlich ist. Dass sie in den St. Galler- und Appenzeller Bergen ständig vorkommt, scheint mir unzweifelhaft, da über ihr Vorhandensein zu deutliche Berichte vernommen werden und zwar von Beobachtern, die alles Vertrauen verdienen. Vor einigen Jahren wurde ein Exemplar auf dem Speer erlegt und gelangte in Privatbesitz, ist aber leider seither zu Grunde gegangen. Es sind mir alle Mittheilungen über das Vorkommen dieser Krähe sehr willkommen; noch angenehmer wäre mir aber, sie in natura aus unserer Gegend zu erhalten!

Coracias garrula L. Mandelkrähe. Schon Dr. Schläpfer führt den Blauracken in seinem Verzeichnisse der Vögel des Kantons Appenzell*) als Seltenheit an. Mir ist über ihr Vorkommen neueren Datums nichts bekannt geworden; es ist somit jede Notiz über dieselbe von Interesse.

Lanius minor L. Kleiner grauer oder schwarzstirniger Würger. Hiemit möchte ich die Aufmerksamkeit unserer Vogelkundigen auf diesen bis jetzt, wie früher mitgetheilt, nur einmal mit Bestimmtheit beobachteten und erlegten Würger lenken, da er uns doch gewiss hie und da wenigstens auf dem Zuge besucht.

---

*) Uebers. d. Verhandl. d. St. Gall. naturw. Gesellsch. 1827/28.

* *Lanius rufus* Briss. Rothköpfiger Würger. Obschon dieser Würger in unserer Gegend entschieden viel seltener vorkommt als der rothrückige, so habe ich doch die Ueberzeugung gewonnen, dass er sich nicht gar so vereinzelt findet, wie ich früher meinte; ich glaube sicher, dass er auch bei uns nistet, indem ich schon mehrmals Junge von dem benachbarten Lustnau und Neukirch erhielt.

† *Turdus cyaneus* L. Blauamsel. Hr. Alfred Gähwiler, ein sehr guter Beobachter, versichert mich des Bestimmtesten, diesen Vogel in einem Paare bei Wyl beobachtet zu haben und zwar an zwei auf einander folgenden Tagen. Es ist unwahrscheinlich, dass es der Gefangenschaft entronnen war, da die Weibchen sehr selten gehalten werden.

† *Pastor roseus* L. Rosenstaar. Ueber das Vorkommen dieses Vogels in unserer Gegend liegt bis jetzt keine Nachricht vor; um so angenehmer war es mir, ein sehr hübsches Männchen, das Mitte Juni 1870 bei Neukirch aus einer Schaar Rinderstaare herausgeschossen wurde, für meine Sammlung zu erhalten.

†* *Muscicapa albicollis* Temm. Halsband-Fliegenfänger. Nach Schinz wurde dieses hübsche Vögelchen bei Rheineck beobachtet.*) Ich erhielt auch die bestimmteste Versicherung, dass es jährlich bei Trogen und mitunter bei Bühler niste. Diesen Sommer nun bekam ich das erste Exemplar und zwar ein schönes Männchen, den 29. April 1871, von Lustnau.

* *Calamoherpe phragmitis* Bechst. Schilfrohrsänger. Dieser Rohrsänger hat sich nach neueren Beobachtungen als gar nicht selten herausgestellt; auch nistet er bei uns, so z. B. am Weiher bei Wyl, von wo ich einen jungen erhielt.

---

*) Meisner, naturwiss. Anzeiger. 1819. Nr. 6.

* *Calamoherpe arundinacea* L. Teichrohrsänger. Ist noch häufiger als der vorige und nistet ebenfalls an unsern Gewässern, so z. B. im Rheinthal und an der Thur.

† *Calamoherpe cariceti* Naum. Seggenrohrsänger. Hr. Präparator Schneider erlegte Ende September 1859 zwei Männchen dieses seines bescheidenen Lebenswandels wegen so selten beobachteten Vögelchens im Riedt bei Höchst.

* *Regulus ignicapillus* Brehm. Feuerköpfiges Goldhähnchen. Dieses allerliebste Thierchen haben wir nun aus unserer Gegend wirklich in Händen. Es kommt nämlich jedes Jahr um Heiden herum vor, wo es in Sammlungen steht, und woher ich es durch die Gefälligkeit des Hrn. Zürcher, Dessinateur, erlegt erhielt. Dieser Herr, ein sehr zuverlässiger Beobachter, versichert mich des Bestimmtesten, dass er im Sommer 1869 ein altes mit eben ausgeflogenen Jungen beobachtet hat, und im Juni 1870 bekam ich auch wirklich ein Weibchen von dorten. Anfangs October 1869 wurde es auch von Gaiserwald her Hrn. Dr. Girtanner jun. gebracht, der es lange Zeit am Leben erhielt.

Saxicola rubicola L. Schwarzkehliger Wiesenschmätzer. Dieses Vögelchen wurde von Hrn. Gähwiler bei Wyl und von Hrn. Stud. Wegelin im Frühjahr bei St. Gallen beobachtet.

Saxicola œnanthe L. Grauer Steinschmätzer. Er scheint uns ziemlich häufig auf dem Zuge zu besuchen, da ich ihn seither mehrfach ausgestopft traf und auch selbst erhielt; doch sind es in der Regel Weibchen und Junge.

Parus biarmicus L. Bartmeise. Diese für die ganze Schweiz sehr seltene Meise wurde von Steinmüller im Dezember 1813 bei Rheineck bemerkt.*)

---

*) Meisner u. Schinz.

* *Accentor modularis* Cuv. Heckenbraunelle. Meine längst gehegte Vermuthung, dass auch sie bei uns niste, fand ich diesen Sommer bestätigt, indem ich Ende Juni 1871 eine Brut aus dem Freudenbergwald erhielt.

† *Anthus campestris* Bechst. Brachpieper. Von diesem grössten unserer Pieper erhielt ich zum ersten Male den 2. September 1870 ein altes Exemplar und dann den 22. September noch vier Junge von Lustnau.

* *Anthus pratensis* Bechst. Wiesenpieper. Von diesem Pieper hatten wir bisher bloss den Namen in einem einschlägigen Verzeichnisse gefunden. Nach eingesandten Exemplaren war er Mitte März 1869 im Rheinthale nicht selten; er brütet auch dort, wie ein Nest mit Eiern aus einer älteren Sammlung beweist, das daselbst gefunden wurde.

Alauda arvensis L. Feldlerche. Hr. Kaufmann Theile in hier erlegte Ende October 1870 bei Niederwyl eine isabellfarbige.

† *Alauda cristata* L. Haubenlerche. Im Winter 1870/71 wurden in der Stadt und Umgebung, auch in Wyl, mehrere Haubenlerchen beobachtet, von denen ich nur eine erhalten konnte, und zwar zeigt dieselbe, wahrscheinlich da sie sich immer im Bahnhof aufhielt, einen stark schwärzlichen Anflug, der sich nicht wegwaschen liess. Sie wurde Mitte Januar 1871 erlegt.

† *Alauda brachydactyla* Leisler. Isabelllerche. Wie erstaunt war ich, diese dem Süden Europa's angehörige Lerche Anfangs October 1871 frisch erlegt zu erhalten und zwar von Lustnau. Es war ein sehr fettes Männchen, welches jetzt in meiner Sammlung steht.

Emberiza miliaria L. Gerstenammer. Es scheint mir nun, dass diese Ammer regelmässig durch's Rheinthal zieht, und ich glaube auch, dass sie hie und da bei uns nistet, worauf ich Vogelkundige aufmerksam machen möchte.

Emberiza cia L. Zippammer. Ein Exemplar stand in der Stucki'schen Sammlung als ein weiterer Beweis ihres zeitweiligen Vorkommens bei uns.

Plectrophanes nivalis Meyer. Schneeammer. Den 25. November 1871 erhielt ich ein Weibchen von Lustnau.

Hirundo rupestris L. Felsenschwalbe. In neuerer Zeit ist sie meines Wissens in unserer Gegend nie erbeutet worden. Ich fand nur noch nachträglich die Notiz, dass sie an der Wand der Ebenalp in Felsspalten genistet habe.*) Ich glaube nicht, dass eine Verwechslung mit *H. urbica,* die dort auch in einer Colonie ansässig ist, obwaltet, da man mir versicherte, es werden daselbst zweierlei Schwalben beobachtet, und zwar ist die zweite keineswegs *H. rustica,* sondern gewiss die Felsenschwalbe.

Caprimulgus europæus L. Nachtschwalbe. Ich glaube, dass diese Eulenschwalbe gar nicht besonders selten, besonders auf dem Zuge, bei uns vorkommt; nur wird sie ihres nächtlichen Treibens und sichern Versteckes wegen selten beobachtet. Ich traf sie ausgestopft in Heiden und erhielt im Herbst eine ausgehungerte, unverletzte, die man am Boden liegend fand, von Bernhardzell her. Hr. Schneider in Basel bekam im Jahre 1867 eine frisch erlegte, ganz gesunde, noch den 28. Oktober vom Riedt am Bodensee.

* *Picus minor* L. Kleiner Buntspecht. Neueren Beobachtungen zufolge scheint er nicht besonders selten zu sein, da ich ihn mehrfach erhielt. Auch glaube ich annehmen zu dürfen, dass er bei uns nistet; wenigstens ist dies bei Neukirch, in unserer Nähe, regelmässig der Fall.

---

*) Appenzeller Monatsblatt 1825. Nr. 5. S. 79.

Picus tridactylus L. Dreizehiger Buntspecht. Er mag manchen Bergwaldungen vorkommen, doch immer sehr ver zelt. Mir gelang es bis jetzt noch nicht, trotz aller Bemühung einen solchen zu erhalten. Ein altes Päärchen wurde von E Präparator Schneider am Rossberg bei Heiden erlegt; eb wurde ihm versichert, dass dieser Vogel dort niste. (?)

† *Merops apiaster* L. Bienenfresser. Nach ganz sich Berichten zogen Anfangs April 1871 Bienenfresser durch's Rh thal, wo sie sich auch einige Tage aufhielten.

Cuculus canorus L. Kukuk. Noch den 27. October 1 erhielt ich von Lustnau einen jungen, ganz ausgewachsenen, gut genährten, ja fetten Kukuk.

† *Columba œnas* L. Holztaube. Unsere kleine Wildt befand sich mehrfach in der Stucki'schen Sammlung und s auch in Heiden vom Kayen her. Ich erhielt den 14. Nov. 1 vier Junge aus dem Rheinthal, und später wurden mir noch m mals solche von dorther zugeschickt. Herr Regierungsrath v. Tschudi theilt mir mit, dass sich diese Taube in den treidefeldern unseres Kantons Anfangs Oktober zu 60 — Stück beisammen finde.

Columba turtur L. Turteltaube. Diese zierliche Ta scheint uns regelmässig im Herbst zu besuchen. Ueber Nisten bei uns konnte ich bisher keine Nachricht erhalten; sol wäre mir somit sehr erwünscht.

Otis tetrax L. Kleine Trappe. Ich fand ein Weibc derselben in der Stucki'schen Sammlung, das zweifelsohne Kanton erlegt wurde. Es steht nun bei mir. Vor eini Jahren erzählte mir ein Gemsjäger, er habe auf den E fürsten Vögel beobachtet, die ausgesehen hätten wie Schn hühner im Sommer, aber mit bedeutend höheren Beinen: seien rasch umhergelaufen. Ich glaube selbige für kleine Trap halten zu dürfen.

Charadrius auratus Suck. Goldregenpfeifer. Hr. Regierungsrath Dr. v. Tschudi gab mir die Notiz, dass der Goldregenpfeifer mitunter im Vorwinter in sehr starken Flügen zu uns komme, und dass er bei Schoratshub mehrere Exemplare aus einem Volk von ca. 50 Stück erlegt habe. Es scheint mir aber auch, als ob er in manchen Jahren ganz fehle, indem ich jahreweis keinen todten zu Gesicht bekam.

* *Charadrius minor* Meyer. Kleiner Regenpfeifer. Ich bin nun der festen Ueberzeugung, dass dieser Vogel regelmässig im Rheinthale nistet, da ich einige Jahre nacheinander Junge in verschiedenen Stadien freilich von dem jenseitigen Rheinufer, von Lustnau, erhielt.

Ardea purpurea L. Purpurreiher. Im Jahre 1828 kam ein solcher von Arbon her in die Frauenfelder Sammlung. Nach den Angaben von Hrn. Schneider wurde er auch mehrmals am Altenrhein erlegt.

Ardea nycticorax L. Nachtreiher. Im Herbst 1869 wurde ein altes Männchen bei Weesen und im Frühjahr 1870 eines bei Amriswyl erlegt; letzteres befindet sich nun in Privatbesitz.

Ardea minuta L. Zwergrohrdommel. Dieselbe zieht regelmässig im Herbst durch unsere Gegend, und ich glaube auch, dass jährlich einzelne Paare bei uns brüten.

Ciconia nigra Bellon. Schwarzer Storch. Es wurde ein solcher, freilich schon längst, nicht weit von Rheineck geschossen und kam dann in die Sammlung von Pfr. Steinmüller,*) von der leider nichts mehr vorhanden ist.

† *Grus cinerea* Bechst. Grauer Kranich. Ich fand ihn nachträglich in Hartmann's Verzeichniss aufgenommen. In einem Gasthof in Glarus steht einer, der in den fünfziger

---

*) Hartmann, Beschreibung des Bodensees.

Jahren nebst einem zweiten, welcher in die Küche wanderte, aus einer Anzahl von etwa 7 Stück bei Weesen erlegt wurde.

Ibis falcinellus Temm. Brauner Ibis. Hartmann führt ihn in seinem Verzeichniss an.

Numenius arquatus Lath. Grosser Brachvogel. Er brütet jährlich im Rheinthal. Von Lustnau erhielt ich Eier und Junge.

Scolopax major L. Doppel- oder Haferschnepfe. Diese Schnepfe mag bei uns besonders desshalb für so selten betrachtet werden, weil sie unsere Gegend meistens schon Ende August und Anfangs September durchzieht, zu einer Zeit, da die Jagd noch nicht eröffnet ist. Ich erhielt eine solche den 14. September 1868 durch die Gefälligkeit des Hrn. Theile in hier, der sie bei Gossau erlegte, und kurz nachher wurde mir eine fernere von Lustnau zugesandt.

* *Totanus calidris* Bechst. Gambett-Wasserläufer. Da ich schon den 9. Juli 1869 ein altes Männchen und im Sommer 1871 ein halbwüchsiges Junges dieses Vogels aus dem Rheinthal erhielt, so nehme ich an, dass er dort brütet, was mir auch schon mehrfach versichert wurde.

† *Totanus fuscus* Leisler. Dunkelfarbiger Wasserläufer. Dieser für unsere Gegend seltene Wasserläufer wurde laut Mittheilung von Hrn. Präparator Schneider im September 1859 im Riedt bei Höchst erlegt. Ich erhielt denselben Mitte September 1868 von Lustnau und wieder den 2. Oktober 1871 vom Rheine, Vorarlberger Seite.

Totanus glottis Bechst. Grünfüssiger Wasserläufer. Hartmann gibt an, dass er in den Riedtern des Obersees niste, und dies scheint mir auch im Rheinthale der Fall zu sein, da er bei Werdenberg häufig Anfangs Mai paarweise beobachtet wurde.

Totanus ochropus Temm. Punktirter Wasserläufer. Nach rtmann soll er sich im Sommer am Bodensee aufhalten, o natürlich dort nisten, wovon mir einstweilen noch nichts annt ist. Im September 1859 wurde er von Hrn. Schneider im Riedt am Obersee beobachtet.

† *Totanus glareola* Temm. Bruchwasserläufer. Dieser asserläufer ist in keinem früheren Verzeichniss als bei uns rkommend angeführt. Ich erhielt denselben in einem Paare n 19. August 1869 von Lustnau, und Mitte September 1871 rde einer am Obersee erlegt.

Totanus hypoleucos Temm. Trillernder Wasserläufer. Ich ı nun überzeugt, dass er regelmässig an unseren Flüssen itet, da mir mehrfache Beweise hiefür eingingen.

† *Tringa ferruginea* Meyer. Bogenschnäbliger Strand- ıfer. Wurde den 15. September 1871 von Hrn. Kaufmann ieile bei Arbon erlegt und gütigst meiner Sammlung über- ısen.

Tringa variabilis Meyer. Veränderlicher Strandläufer. zieht regelmässig in grosser Anzahl durch's Rheinthal, soll ch hin und wieder dort brüten,*) was mir glaubwürdig scheint, ich im Jahre 1869 schon den 19. August ein Exemplar noch t ganz schwarzem Unterkörper von dort erhielt.

Tringa minuta Leisler. Kleiner Strandläufer. Diesen zerg unter den Strandläufern erhielt ich zum zweiten Mal im erbst 1868 vom Altenrhein.

Tringa maritima Brünn. Küstenstrandläufer. Der Wahr- it Zeugniss gebend, muss ich bekennen, dass dieser Vogel aus rthum in mein Verzeichniss aufgenommen wurde, und dass er nzlich zu streichen ist.

---

*) Steinmüller. Alpina I. (T. cinclus).

† *Strepsilas interpres* N. Steinwälzer. Bis jetzt wurde dieser Vogel noch nie in unserm Kantone beobachtet; um so erfreulicher war es mir, ihn durch die Gefälligkeit des Hrn. Faller-Reuty den 9. Oktober 1868 vom Altenrhein her zu erhalten.

* *Vanellus cristatus* Meyer. Gehaubter Kiebitz. Wie mir Hr. Regierungsrath v. Tschudi mittheilt, nistet er in grosser Anzahl in den Gentener Torfmooren und im Rheinthal; aus letzterer Gegend erhielt ich auch Junge.

† *Squatarola helvetica* Cuv. Kiebitzregenpfeifer. Warum eigentlich dieser Vogel seinen wissenschaftlichen Namen erhielt, ist unbegreiflich, da er doch in der ganzen Schweiz nirgends häufig ist und bei uns noch in keinem Verzeichniss aufgenommen wurde. Es schreibt mir aber Hr. Schneider, dass am 13. September 1859 in seiner Gegenwart ein schönes altes Männchen im Sommerkleid am Seeufer bei Höchst erlegt wurde, und dass er dann dort diesen Vogel noch öfters (in jenem Herbst?) gesehen habe; aber es war ihm nicht mehr beizukommen.

Podiceps cristatus Lath. Gehaubter Steissfuss. Schon Hartmann gibt an, dass er sich auf unseren Gewässern vermindert habe, seitdem die Müffe in der Mode waren, zu welchen seine Bauchhaut gebraucht wurde.*) Im Winter 1869/70 wurden mehrere am Obersee und Rhein erlegt.

Podiceps subcristatus Jacq. Graukehliger Steissfuss. In's hiesige Museum kam einer Ende Oktober 1868 vom Altenrhein her.

Podiceps cornutus Lath. Gehörnter Steissfuss. Herr Schneider erhielt im November 1868 ein altes Weibchen dieses Vogels von Höchst her.

---

*) Beschreibung des Bodensees.

Colymbus glacialis L. Eistaucher. Steinmüller sagt, dass ser Vogel auf dem Bodensee nicht selten sei,*) was gewiss auf em Irrthum beruht, da er gegenwärtig sehr selten vorkommt; hrend ich die zwei anderen Arten schon häufig erhielt, bekam diesen noch nie.

Colymbus sp.? Mitte Januar 1871 erhielt ich vom obern densee einen kleinen Taucher, dessen ganzer Habitus und nentlich die Gestalt des Schnabels vollständig mit *C. septen-onalis* übereinstimmt, während das Gefieder mit demjenigen es jugendlichen *C. arcticus* harmonirt. Ob es wohl ein stard ist?

Larus minutus Pallas. Kleine Möve. Von dieser für die nze Schweiz seltenen Möve erhielt ich den 30. August 1868 junges Exemplar vom Altenrhein; den 9. Oktober 1870 soll sich dort sogar in Schaaren aufgehalten haben. Auch Mitte zember 1871 wurde eine junge am Obersee geschossen.

Lestris parasitica. Boie. Schmarotzer-Raubmöve. Ich chte fast annehmen, dass diese Möve bei uns niste; denn ich ielt den 30. Juli 1868 ein Weibchen vom Altenrhein und an den 30. August d. J. von ebendorther eine junge, noch fast nz schwarze.

Anas fusca L. Sammetente. Ich erhielt Ende Februar 70 ein Weibchen von Rorschach, woselbst aus einem Fluge n 6 Stücken ein junges Männchen erlegt und gegessen wurde. Winter 1870/71 schoss man ein Weibchen bei den so-nannten Mühlenen bei St. Gallen.

† *Anas nigra* L. Trauerente. Von dieser bei uns sehr tenen Ente erhielt ich den 20. April 1871 ein lebendes Männ-en aus der Gegend von Arbon.

*) Alpina I. S. 298.

Anas rufina Pallas. Kolbenente. Hartmann gibt an, dass diese Ente „vor ungefähr 15 Jahren", also zu Ende des letzten Jahrhunderts am Bodensee nie wahrgenommen wurde, während sie seither des Winters, besonders am Untersee, nicht selten sei.*) Am Obersee ist sie aber in den letzten Decennien jedenfalls sehr selten erschienen. Ich erhielt im Februar 1870 ein prachtvolles Männchen mit starker Rosafärbung von Hard.

† *Anas leucophthalma* Temm. Weissäugige Ente. Zu Hartmann's Zeiten soll sie auf dem See nicht selten gewesen sein. Jetzt scheint sie uns aber nur ausnahmsweise zu besuchen. Im Oktober 1868 erhielt ich ein Weibchen und den 24. September 1871 ein junges Männchen aus dem Rheinthal.

† *Anas strepera* L. Schnatterente. Hr. Präparator Schneider meldet mir, dass von dieser bei uns seltenen Ente im Oktober 1866 ein altes Weibchen am Bodensee geschossen worden sei.

Carbo cormoranus Meyer. Kormoranscharbe. Junge Scharben sind bekanntlich bei uns des Winters häufig, um so seltener ganz alte. Ich erhielt ein solches vollständig ausgefärbtes Weibchen mit weisser Halskrause und weissem Dreieck hinter dem Schenkel von Hard her.

Pelecanus onocrotalus L. Gemeiner Pelikan. Jener allgemein erwähnte Schwarm dieser Vögel vom Jahre 1768 kam den 8. Heumonat vom Süden her über die Schweizergebirge auf den See in die Nähe von Lindau. Dann erschien wieder ein einzelner den 26. Mai 1806 bei Fussach, der erlegt wurde,**) und 1811 zeigten sich abermals mehrere am Bodensee, von denen einige geschossen wurden.***)

*) Beschreibung des Bodensees. 1808.

**) Hartmann, Beschreibung des Bodensees.

***) Landbeck, Systemat. Aufzählung d. Vögel Würtembergs. 1834. (Correspondenzblatt d. landw. Vereins von Würtemberg.)

Vorstehendes Verzeichniss ergibt für unsere Vogelfauna 19 ıe Species, und da leider eine früher aufgenommene wieder ɜtrichen werden muss, einen Zuwachs von 18 Arten, so dass ıe gegenwärtig einen Bestand von 230 Species aufweist.

Ein Vergleich unserer Fauna mit der schweizerischen, so- e eine Zergliederung der unsrigen ist gegenwärtig noch nicht lässig, da einerseits, wie gesagt, meine Arbeit noch keinen ɔschluss erlangt hat und anderseits die schweizerische vorerst ıer neuern Bearbeitung bedarf, indem die letzte aus dem hre 1837 stammt. Dieselbe ist übrigens bereits in Angriff nommen.

V.

Ornithologischer Streifzug durch Graubünden,

ausgeführt im Juni 1871

von

Dr. A. Girtanner.

Ausser den mit Arten, Abarten und Unarten reichlich gesegneten Gattungen der Geschäfts-, Bade- und Vergnügungsreisenden, die in unserer wanderungslustigen Zeit Land und Meer nach allen Richtungen durchmessen — die einen mehr vereinzelt, strichvogelartig umherflatternd, die andern zu dichten Massen zusammengedrängt, heerdenweise, den Schaaren wandernder Zugvögel vergleichbar, auf vorgezeichneten Bahnen unaufhaltsam dahineilend — ausser reisenden Diplom- und Soldaten, Regenten und Agenten, Jesu- und Banditen, von denen jeder von der Würde seiner mehr oder weniger segensreichen Mission erfüllt ist, und ausser vielen andern „guten und schlechten" Arten von Wanderern gibt es noch eine nicht eben individuenreiche, aber „gute" Sippe derselben, welche es weder auf den Geldbeutel der Mitmenschen, noch auf deren soziale Beglückung abgesehen hat, welche weder die Hoffnung auf Wiedererlangung abhanden gekommener Gesundheit, noch Freude an Abenteuern, noch viel weniger Langeweile und am allerwenigsten jene bei Touristen häufig zu findende einfältige, stark nach affenartiger Abstammung des Menschengeschlechts duftende Nachahmungssucht vom häuslichen Heerd

und von gewohnter Beschäftigung hinweglockt. — Diese eigenthümliche Art von Wandervolk heisst: der reisende Naturforscher.

Gar verschieden vom Reisezweck der andern Wanderer ist seine Bestimmung; aber auch er ist durchdrungen von der Bedeutung seiner Mission, erstrecke sich die Reise über ausgedehnte Ländergebiete und Meere und nehme Jahre in Anspruch, oder bewege sie sich nur in engem Rahmen, dauere nur kurze Zeit und wiederhole sich nur in langen Zeiträumen. — Lähmend sind die Entbehrungen und erdrückend beinahe die Gefahren, denen sich die „Grossen" dieser Species auf ihren Entdeckungszügen aussetzen, und mancher kühne Pionier der Wissenschaft, Civilisation und Kultur liegt, ein Opfer seines Eifers, ferne von der lieben Heimath in der Wildniss begraben oder kehrt an Geist und Körper gebrochen zu ihr zurück, die er feurigen Muthes, ausgerüstet mit unzerstörbar scheinender Kraft und Gesundheit, verliess. Aber gross wie ihre Begeisterung und erhaben wie ihre Mission sind auch ihre wissenschaftlichen Triumphe, und unnennbar sind desshalb auch die Freude und Befriedigung des Forschers, der sich nach unendlichen Mühsalen am Ziele seiner Bestrebungen sieht, habe er dasselbe auf den todesstarren Eiswüsten gefunden, welche die Pole rings umgürten, oder in den verderbenhauchenden Sümpfen tropischer Urwälder oder aber auf den erhabenen Zinnen der Wunderwelt der Alpenländer.

Eine reiche Fülle von Geheimnissen der Schöpfung lässt sich freilich auf jedem Gebiete der Naturkunde auch mitten im geräuschvollen Treiben der Civilisationscentren belauschen und enthüllen. Die erstaunliche Vervollkommnung der verschiedenartigsten Apparate hilft dem Forscher redlich, auch in der Stille seines Arbeitszimmers in die geheimsten Heimlichkeiten des Naturhaushaltes eindringen; aber bei gründlicher Erforschung eines jeden Zweiges der vielgliedrigen Naturwissenschaft stossen

wir denn doch auf mannigfaltige Fragen, und werden uns der Räthsel viele vorgelegt, die nur in den einsamen Werkstätten der freien Natur selbst beantwortet, nur dort eine befriedigende Lösung finden können.

Es liegt nun aber nicht in der Bestimmung eines jeden Verehrers und lernbegierigen Schülers der Natur, seinen Forschungen ein nach Raum und Zeit ausgedehntes Arbeitsfeld anzuweisen und die wissenschaftliche Welt mit staunenerregenden Resultaten zu erfreuen. — Neben den „Grossen" der Species giebt es nämlich noch viel mehr „Kleine", d. h. solche, welche ihre Mithülfe zur Kenntniss alles Geschaffenen nur in Form unbedeutender Leistungen beizutragen vermögen, indem es den meisten nur selten und auf kurze Zeit vergönnt ist, das wunderbare Naturleben ferne vom Geräusch der Städte und jenseits der Grenzen ihrer Dienstbarkeit zu beobachten. — Auch solche kleine Excursionen sind jedoch nöthig und auch stets lohnend, wenn nur der Wanderer es über sich vermag, wenigstens während deren kurzer Dauer vom Throne des Herrn der Schöpfung herabzusteigen, und seine erhabene Stellung über ihr so recht vollständig mit der ihres Dieners und Schülers zu vertauschen. Dann gewähren auch sie reichliche Entschädigung für alle Mühen und Beschwerden; denn die Natur ist dem beharrlich Suchenden gegenüber mit der Offenbarung ihrer Schätze durchaus nicht karg, wohl aber verlangt das Verständniss manch' eines Blattes in ihrem herrlichen, vielen Menschen aber für immer mit sieben Siegeln verschlossen bleibenden Buche, zeitweise Entsagung von den Genüssen der gewohnt gewordenen comfortabeln Lebensweise und Beharrlichkeit zur Erreichung des vorgesteckten Zieles.

Zu denjenigen Naturforschern und Naturfreunden, welche bei ihren Streifzügen nicht auf Bequemlichkeit und, abgesehen hievon, nicht einmal auf auch nur einigermassen befriedigende

Ergebnisse derselben mit einiger Sicherheit rechnen dürfen, gehört der Zoologe. Am schwierigsten hat es wohl der Ornithologe, der auf seinen bezüglichen Wanderungen ohne Frage ein sehr geplagter Mann ist. — Hat es schon der Zoologe im Allgemeinen, im Gegensatz zu dem Botaniker, Geologen u. s. w. mit lebenden, meist bewegungsfähigen, selbstthätigen und in irgend einer Weise auf ihre Sicherheit bedachten Organismen zu thun, so ist des Ornithologen Sehnsucht speziell auf Beobachtung oder Habhaftwerdung der mit den ausgiebigsten Bewegungswerkzeugen ausgestatteten, dabei geistig und körperlich hochstehenden, selbstständig, d. h. nach Umständen handelnden Wesen gerichtet. Ihre List muss er durch grössere List, ihre Vorsicht durch Verdoppelung der eigenen aufzuheben wissen; er muss dabei an Geduld annähernd unerschöpflich sein und darf ausserdem weder Gefahr noch Beschwerde achten. — Nichts Gutes von des Menschen Neugier erwartend, erheben sich die einen der vielleicht tagelang verfolgten und gesuchten, sich endlich zu genauer Beobachtung ihres Freilebens nach Wunsch darstellenden Objecte plötzlich zu den Wolken, oder ihre Fittige tragen sie sonst an Orte, wohin ihnen unser Fuss entweder gar nicht oder nur mit grossem Zeitverlust auf mühsamen Umwegen zu folgen vermag. Andere, nicht freundlicher gegen ihn gesinnt, belieben mit auffallender Geschwindigkeit unter spiegelglatter Wasserfläche zu verschwinden, um erst in verborgener Bucht wieder an der Oberwelt zu erscheinen, just als der Beobachter, die Herrlichkeiten einer längern Sumpf- und Morastwanderung geniessend, sich endlich dem ersehnten Anblicke hingeben wollte. Noch andere der befiederten Wesen suchen sich auf einem der andern nicht mehr ungewöhnlichen Wege: auf dem Boden leise davonschleichend, oder sich ruhig niederduckend, an den gleichfarbigen Baumstamm sich anschmiegend, oder geräuschlos durch die Büsche schlüpfend der beabsichtigten Controlirung ihres

Treibens in goldener Freiheit durch den vorwitzigen Menschen zu entziehen. Wie häufig gelingt ihnen noch die fast verspätete Flucht, und wie oft nach mühsamem Kampfe mit unzähligen Hindernissen, welche die freie Natur dem Suchenden zu Gunsten ihrer Schützlinge in den Weg legt, ertönt zu seinen Ohren der Spottruf des am dunkelnden Horizont dahinschwebenden Geschöpfes als letztes Lebenszeichen in der todesstillen Wildniss! Allein steht dann sein Freund und Feind in einer Person mit seinen Betrachtungen, allein aber auch mit dem Bewusstsein, auf vielleicht gefährlichem Pfade einer Unterkunft während langer, kalter Nacht zueilen, überhaupt ohne Verzug auf seine eigene Sicherheit bedacht sein zu müssen.

Trotz aller derartigen schlimmen Erfahrungen, zwischen deren schwarzen Schatten die Erinnerung an erfolggekrönte Expeditionen nur wie einzelne Sonnenstrahlen aus dunklem Gewölke hervorschimmert, rückt der Ornithologe doch immer von Neuem aus. Was er von dem Gesuchten das eine Mal nicht bei Hause traf, hofft er diesmal zu finden, wo nicht gar eine neue Entdeckung zu machen oder doch vielleicht etwas Unerwartetem zu begegnen.

Und wenn er auch auf seinen Wegen nicht immer von zoologischen Beobachtungen in Anspruch genommen sein kann, so wandert er ja jedenfalls offenen Auges und Sinnes durch die herrliche Gotteswelt dahin. So viel hat er bei seinen Streifereien bald gelernt, und anders zu wandern ist ihm zur Unmöglichkeit geworden. — Jetzt freut er sich der ewig wechselnden landschaftlichen Scenerie und der Mannigfaltigkeit der Pflanzenwelt um ihn her. Der Felsen phantastische Gestalten und ihr wunderbarer Aufbau lenken unvermerkt seine Gedanken weit ab zu der immer klarer werdenden Geschichte der Schöpfungsperioden — da raschelt's neben ihm im Laube; unversehens hat irgend ein lebendes Wesen seinen Weg gekreuzt und ist verschwunden.

Seine Reflexionen hat es in das schweigende Dunkel des Waldes mit sich genommen, ihn selbst aber geschickt der Gegenwart zurückgegeben. — Bald stösst er auf die Spuren eines verheerend dahingegangenen Elementarereignisses, von dem Niemand etwas gesehen, als die im heulenden Sturme wankenden Kronen der Baumriesen und die entsetzt auffahrenden Thiere des Waldes, welche sich vor den Schrecken solcher doch nur schwachen Nachklänge zu den gewaltigen Umwälzungen früherer Epochen scheu und zitternd in ihre Verstecke zurückgezogen haben und erst dann vorsichtig wieder hervorwagten, als die selten gestörte feierliche Stille im unentweihten Tempel der Natur zurückgekehrt. — Ein andermal ist es wohl auch ein kühn aufgebautes Kunstwerk des Menschen, welches, mitten in der Wildniss Zeugniss ablegend von dessen überall thätigem Geist und schaffender Hand, seine Aufmerksamkeit fesselt. — In reichlichstem Masse sorgt ausserdem die einfache Betrachtung des steten stillen Schaffens und Waltens in der ganzen Natur überall, wo er hinblickt, das ewige Entstehen und Vergehen der Organismen um ihn her für ununterbrochene geistige und körperliche Thätigkeit des Wanderers, der seine Einsamkeit über all' dem Gesehenen schon längst vergessen hat und erst zum Bewusstsein kommt, allein gewesen zu sein, wenn er, aus der Wildniss heraustretend, menschlicher Wohnstätten wieder ansichtig wird.

Sollte es mir nun durch die nachfolgende schlichte Erzählung meines letzten ornithologischen Streifzuges durch das graubündnerische Hochgebirge gelingen, auch derartige kleine, nach Raum und Zeit sehr beschränkte Excursionen im Dienste der Wissenschaft ihrem Hauptzwecke nach als lohnend, als wechselvoll, als Geist und Körper erfrischend — und, auf Grund dieser Factoren, als empfehlenswerth erscheinen zu lassen, so wäre dieselbe des Niederschreibens wohl werth gewesen. Sollte sich dann der eine oder andere Naturfreund veranlasst sehen, im

Dienste irgend eines Zweiges der Naturkunde eher, als es sonst geschehen wäre, sich zu entschliessen. Aehnliches zu unternehmen, so wage er es ruhig; denn solcher, die nur im reissenden Touristenstrome häringsartig dahinschwimmend, vergnüglich reisen zu können glauben, giebt es wahrhaftig trotzdem noch genug!

Von St. Gallen nach Ilanz.

Mein längst gehegter Wunsch, die Alpenornis einmal zur Zeit ihrer Fortpflanzung im Schoosse der Gebirge Graubündens zu beobachten — während meine früheren zahlreichen Excursionen, behufs Beobachtung unserer Alpenthierwelt, meist in spätere und oft sehr späte Jahreszeit hatten verlegt werden müssen — und hiemit einen längst versprochenen Besuch bei meinen dieselben bewohnenden Freunden aus dem Menschen- und Thierreich zu verbinden, war endlich durch das Zusammenwirken bestimmender Einflüsse in das Stadium beginnender Erfüllung getreten. — Nach Gesellschaft zu dem projectirten Ausfluge sah ich mich, wie gewöhnlich bei derlei Unternehmungen, nicht lange um. Erstlich hätte ich wohl schwerlich gerade welche gefunden, und dann muss ich gestehen, dass ich eigentlich gar keine solche begehrte; denn bei Streifereien mit den angedeuteten und ähnlichen Zwecken ist der Reisende am besten allein, und so sein eigener Herr. Er muss überall, wo es ihm beliebt und so lange er es für nöthig hält, gehen oder stehen, liegen oder sitzen bleiben, überhaupt immer ganz nach eigenem Gutdünken handeln können und darf auch nicht für Gesundheit und Leben eines Mitmenschen besorgt sein müssen, sondern frei und furchtlos so weit vordringen können, als er es auf eigene

Gefahr uud Verantwortung hin wagen zu dürfen glaubt. Ist hingegen der Beobachter in irgend einer der genannten Richtungen durch einen andern gehemmt, so muss bei gewöhnlich sich noch hinzugesellender Meinungsverschiedenheit, ungleichem Muth, verschiedener Ausdauer und Widerstandsfähigkeit bei allen Gefahren und Strapazen der Hauptzweck Noth leiden und muss die Liebe zur Sache, anstatt dabei zu wachsen, sammt dem unbedingt nöthigen Humor verloren gehen.

Wenn ich indessen so eben gerathen habe, zu derartigen Excursionen lieber keine Gesellschaft mitzunehmen, so ist dies durchaus nicht unbedingt gemeint. Zu Wanderungen in Gebirgsstöcke, die dem Sammler unbekannt sind, so wie zum Besuche gefährlicher Stellen nehme er im Gegentheil ja einen mit dem Gehen im Gebirge durchaus vertrauten Führer aus der Gegend selbst mit, der ihn in seinen Operationen nicht hemmt, um den er in keiner Weise besorgt zu sein braucht und der ihm plötzlich von grösstem Nutzen sein kann. — Alljährlich ereignen sich in unseren Gebirgen Unglücksfälle, die nur der Nichtbefolgung dieses Rathes zur Last gelegt werden müssen.

Nach Jedermanns Geschmack wäre mein Reiseplan keinesfalls gewesen, um so besser also, dass es diesmal genügte, dass er mir selbst nicht übel gefiel. — Wo möglich wollte ich mit Aufbietung aller Energie einen Bartgeierhorst besuchen, von dessen wahrscheinlichem Bewohntsein mir Kunde zugegangen war, um mir über Lage und Construction eines solchen durch eigene Anschauung Gewissheit zu verschaffen. — Das Verhalten junger Steinadler im Horste, dessen Bau und das Betragen der alten Vögel bei der Beraubung ihrer Brut hatte ich sichere Aussicht, beobachten zu können. — Ich gedachte ferner, das Nest des Tannenhehers, dieses komischen Philosophen, der prachtvollen Steinkrähe, der Alpenmeise und Felsenschwalbe zu suchen und sie sammt ihrem Inhalt in den Kreis einlässlicher Beobach-

tung zu ziehen. — Meine alten Bekannten: Bartgeier, Steinadler, Alpendohle, Schneefink, Alpenbraunelle und Alpensegler, Mauerläufer und Wasserpieper, und wie sie alle heissen diese in Wahrheit Hochgebornen der Erde, ebenso alle Hühnerarten wollte ich wohl im Auge behalten und mir besonders ihre verticale Vertheilung über die verschiedenen Höhenregionen genau merken. — Der Säugethierwelt sollte ebenfalls alle Aufmerksamkeit gezollt, sowie alles Uebrige, was da kreucht und fleugt und schwimmt in unseren erhabenen Alpen, bestmöglichst beobachtet werden. Es fehlte also weder an guten Vorsätzen noch an Stoff zur Beobachtung, und doch war ich darauf gefasst, mit sehr geringen Resultaten zurück zu kehren. Vorderhand freute ich mich desshalb wohl am zweckmässigsten auf das Sichere, nämlich auf den Anblick der imposanten Hochgebirgswelt, auf das mir zum Theil fremde Land und den Besuch bei meinen Freunden.

Unter dem erwärmenden Einfluss eines Briefes von einem Freunde in Ilanz, welcher die Meldung enthielt, dass wenigstens der Adlerhorst bei Obersaxen besetzt, ein junger noch ganz weisser Nestvogel darin auch bereits bemerkt worden sei, und dass ich also ohne Verzug kommen möge, wenn ich denselben auszuheben und im Dunenkleide zu besitzen wünsche, reifte der Entschluss, möglichst bald abzureisen, rasch vollends aus.

Am Tage der Abreise, den 5. Juni l. J., schien zwar der Himmel seinen Segen zu meinem Unternehmen hartnäckig verweigern zu wollen. Es goss in Strömen und machte sehr kalt — wahrhaftig — unter den kalten Regen begannen Schneeflocken sich zu mischen, und doch wäre zu gelungener Ausführung meines Reiseplanes schöne Witterung eine Hauptbedingung gewesen. — Im Bündnerland, so hiess es zudem in St. Gallen, liege der Schnee, wo er am wenigsten tief sei, immerhin schuhhoch. „Es ist zu früh für eine Tour in's Engadin," belehrte

mich wohlmeinend ein hervorragender Geist mit einem Blicke so voll Mitleid über meine Unwissenheit in derartigen alpinen Angelegenheiten, dass derselbe für eine Gesellschaft von 7 bis 10 Personen ebenso gut ausgereicht hätte. Auf mich machte er keineswegs den beabsichtigten Eindruck. „Allerdings etwas früh," sprach zustimmend meine Wenigkeit und eilte dann, ihre Siebensachen zusammenzupacken. — Mit einem leichten Rock, einem Ueberzieher und einem schweren Winterrock für die colline, montane und die alpine Höhenregion, einem Sortiment Stiefel und wollener Strümpfe u. s. w. glaubte ich denn doch, wenn ich im Nothfall fast Alles gleichzeitig anzöge, hinreichend gegen die Unbilden der Witterung und selbst gegen den kältenden Einfluss mitleidiger Blicke gewappnet zu sein. An den ausbleibenden Segen des Himmels konnte ich mich um so weniger kehren, als eben jetzt die Zeit für meine Beobachtungen gekommen war und ich jetzt einer Erholung wirklich bedurfte. — Die Vogelwelt wartete wohl mit ihren jährlich wiederkehrenden Hochzeitsfeierlichkeiten ebenfalls nicht, bis es mir zu kommen gefallen möchte, und wenn zwar anzunehmen war, dass durch die lange andauernde nasskalte Witterung das Fortpflanzungsgeschäft in etwas sich verzögert hatte, so wusste ich anderseits doch ebenso gut, dass die einzelnen Perioden desselben — vom Zusammengesellen der Paare an bis zum Flüggewerden der Brut — durch Witterungsverhältnisse keineswegs in dem oft angenommenen Grade beeinflusst werden. Ich war begierig zu sehen, wie weit dasselbe vorangeschritten. Eines stand fest: der junge Adler im Horst bei Obersaxen hatte seine Eihülle bereits gesprengt und wartete nur auf meine Ankunft, um sein schädliches Dasein so bald wie möglich wieder zu einem endgültigen Abschlusse zu bringen. Ihm und dem Bündner-Oberlande galt also mein Besuch in erster Linie.

Allerlei Gedanken über die möglichen Schwierigkeiten und Gefahren beim Ausnehmen eines Adlerhorstes an steiler Felswand, von denen ich denn doch schon zu oft gehört und gelesen, als dass ich mir dieselben jetzt so ohne weiteres hätte ausreden können, und die weitere Einrichtung meines Streifzuges beschäftigten mich lebhaft, als ich unser Rheinthal und Oberland hinaufdampfte. Weit weniger machte ich mir aus der voraussichtlich meiner wartenden grossen körperlichen Anstrengung und Ermüdung; denn dass ich die erstere im gegebenen Falle nicht scheue, und dass die letztere sehr selten eine unheilbare Krankheit zu nennen sei, wusste ich von meinen zahlreichen früheren Excursionen her zurGenüge. —Was aber auch einem der mindern Angehörigen des S. A.C. bei gutem Willen und Wetter und einiger Ausdauer zu leisten möglich ist, hatte ich Anno 1863 an mir selbst zu erfahren Gelegenheit gehabt, als ich an einem prachtvollen Octobertage, am Schluss eines Militärkurses in Wallenstadt, und nachdem einer der vermeintlichen Theilnehmer an der von mir vorgeschlagenen Partie nach dem andern wieder zurückgetreten war, zuletzt allein mit Führer Linder von dort, Morgens $5^1/_2$ Uhr vom Gasthof zum Adler am See aufbrach und $11^1/_2$ Uhr Mittags über die Spitze des Käserrucks nach Wildhaus gelangte. Um 12 Uhr ging's von Wildhaus über Kraialp nach Brüllisau, woselbst sich mein Führer verabschiedete und zurückblieb, während ich dem Weissbad zueilte, wo ich $6^1/_2$ Uhr Abends eintraf. Um 7 Uhr machte ich mich wieder auf die Beine und erreichte über Gais und Teufen marschirend St. Gallen Nachts 10 Uhr, nachdem ich den ganzen Tag, ausser an den zwei Haltstellen, so zu sagen nie stille gestanden, aber oft und lange Zeit gesprungen war, da es sonst nicht möglich wäre, die weite Tour in dieser verhältnissmässig kurzen Zeit auszuführen. —Viel mehr als alles andere genirte mich, je weiter ich fuhr, der immer lebhafter an die Fenster prasselnde Regen, und die vielen

kleinen Rinnsale, welche die spritzenden Tropfen an ihnen herunterrieselnd beschrieben, erschienen mir wie eben so viele Striche, die jener mir durch die Rechnung machen wollte. — In Ragaz aber klärte sich der Horizont, ganz dem grossartigen Aufschwung jenes Kurortes angemessen, nach Wunsch auf, und als ich bald nachher, bereits von Freunden umgeben, in Chur einzog, lachte der blaue Himmel derart über meine nordpolfahrtartige Ausstaffirung, dass auch noch die letzten Wolken eilig den Felswänden des Calanda entlang flohen. — Es lässt sich denken, dass es dem zoologischen Quartett, bestehend aus Dr. Killias, Forstadjunkt Manni, Oberst H. v. Salis und mir, nicht an Unterhaltungsstoff gebrach, und dass es ziemlich spät wurde, bis wir zum Aufbruch Zeit finden konnten.

Als den folgenden Morgen ein Blick aus dem Fenster mich davon überzeugte, dass der Himmel immer noch über mir oder mich lache, kleidete ich mich in Anerkennung der erwärmenden Strahlen der längst aufgestandenen Sonne sömmerlicher, war ich doch in der That bedeutend südlicher erwacht als gestern. — Unter kundiger Leitung meiner Freunde wurde in erster Linie das naturhistorische Museum besucht, welches, wenn auch an Ausdehnung nicht gerade bedeutend, im Einzelnen doch zahlreiche schöne Stücke aus allen Naturreichen aufzuweisen hat und des Besuches jedes durchreisenden Naturfreundes sehr wohl werth ist. So enthält die ornithologische Abtheilung eines der schönsten Bartgeier-Exemplare, die ich je gesehen. Es ist jenes alte Thier, welches Anno 1863 bei Fettan lebend gefangen worden ist.*)

*) Vide: Beitrag zur Naturgeschichte des Alpenbartgeiers (Gypaëtos alpinus) v. Dr. A. Girtanner im Jahresbericht der St. Gallischen naturwissensch. Gesellschaft, 1869—70.

Von dort ging's in ganz angenehmer Gesellschaft eines Landjägers, den sein Lebensweg zufällig dieselbe Strasse führte, durch das äusserst romantisch am Eingang in die schauerlich schöne Rabiusa-Schlucht gelegene Araschgen und durch ihre zahlreichen Windungen zu den Mineralquellen von Passugg. Der Weg durch diesen äusserst wilden und zerrissenen Schlund, unmittelbar nachdem man Chur verlassen hat, ist äusserst interessant. Er zieht sich beständig am Fusse senkrechter, enge beisammenstehender Felswände über dem Bette der schäumenden Rabiusa dahin, und der Wanderer sieht sich fast plötzlich in die wildeste Wildniss versetzt. Die Heilquellen, ganz am hintern Ende der Schlucht zu Tage tretend, sind solid und sorgfältig gefasst, und die Nachfrage sowohl nach dem Salz- als nach dem Sauerwasser Passugg's ist in letzter Zeit eine sehr beträchtliche geworden. — So sehr ich mich beständig auch nach den ornithologischen Schätzen dieser Wildniss umsah, konnte ich nichts entdecken, zweifle aber keineswegs, dass bei längerem Verbleiben *Tichodroma muraria, Cinclus aquaticus* und *Hirundo rupestris* hier zu finden sein dürften. — Bei den Quellen befindet sich bis jetzt nur eine am Felsen haftende Restauration kleinster Grösse, von deren Miniaturbalkon herab eine gewaltige eidgenössische Fahne flatterte, die aber den Eindruck auf mich machte, als ob sie selbst nicht recht wüsste, wie sie sich in ihrer Einsamkeit vorkommen solle. Freundliche Bedienung und guter Veltliner machen auch diesen abgeschiedenen Erdenwinkel dem Besucher bald heimisch, und da der Bau eines Kurgebäudes in baldige Aussicht genommen worden, so ist der jungen jedenfalls zu kräftigem Leben berechtigten Gesundheitsanstalt das beste Gedeihen zu wünschen. — Der Ausflug von Chur hieher und zurück, welcher sich, einen Aufenthalt von einer Stunde in Passugg miteingerechnet, in $3^1/_2$ Stunden ausführen lässt, ist besonders solchen Passanten sehr zu empfehlen, denen die Zeit zu ausgedehnten Excursionen mangelt.

Da ich selbigen Tags jedenfalls noch bis Ilanz gelangen wollte, so übergab ich, nach Chur zurückgekehrt, mein Winterkostüm der Post zur Beförderung und nahm Nachmittags den 6 Stunden weiten Weg ohne Zögern unter die Füsse, bewaffnet nur mit einem Regenschirm, den ich gegen Schnee und Regen, event. Sonnenbrand, zeitweise hoffentlich aber auch als Spazierstock zu gebrauchen gedachte. Die Sonne brannte bedenklich heiss auf die hoch mit Staub anstatt mit Schnee bedeckte Landstrasse nach Reichenau und mein Sonnen-Parapluie leistete treffliche Dienste. Von Reichenau führt der Weg an dem prächtig gelegenen Tamins vorbei nach Trins und durch das enorme Flimserwaldgebiet, vorbei dann an dem geheimnissvollen Crestasee, immer am Fusse der mächtigen Felswälle, jener natürlichen Riesenfestung des Flimsersteins, nach dem Dorfe Flims. — Während mir bis jetzt bei der grossen Hitze begreiflicherweise sehr wenig Vogelgepfiff in die Ohren getönt hatte, freute es mich lebhaft, hier aus den schattigen Bergwäldern herab Kukuksruf und Amselgesang und aus den sonnigen Wiesengründen herauf Wachtelschlag zu vernehmen. — Hoch vom frischbegrünten Lärchengipfel lässt mit lauter Stimme die Drossel ihr Lied erschallen; sie ruft es mächtig hinunter in das grünende Thal, hinüber zu den nahen, todten Schneefeldern, und hell ertönt es hinauf zu den winterlich kahlen Hängen: endlich — endlich — ist es Frühling geworden! — ist es Frühling geworden! Die fleissige Sängerin rechnet jedenfalls sicher darauf, durch so lauten, fröhlichen Jubel, im Verein mit Kukuk, Amsel und Wachtel, diesen Frühlings-Musikanten, die immer und immer noch schlummernde Natur aus den Banden des langen Winterschlafes zu befreien, und ist unermüdlich in ihrem Bestreben, sie noch völlig wachzurufen. Die Sprache dieser Naturkinder ist mir leicht verständlich, was mir aber einige Menschenkinder auf meine Fragen antworteten, verstand ich nicht — da merkte ich, dass ich ganz unvermerkt in's

romanische Sprachgebiet eingetreten war. — Nach kurzer Rast war bald Laax mit seinen dreieckigen kleinen Erkern an den grossen, massiven Häusern, und endlich — es dunkelte schon stark, als ich über die bekannte „hölzerne Steinbrücke“ schritt — auch Ilanz, mein heutiges Reiseziel, erreicht. Im Gasthof „Oberalp“ daselbst war ich sehr gut aufgehoben, und würde ich denselben jedem Reisenden sehr empfehlen können, auch wenn er nicht einem meiner Berufsgenossen gehörte, und auch wenn er nicht der einzige Gasthof der ersten Stadt am Rheinstrom wär'.

In Ilanz und Obersaxen.

Von hier wollte ich denn also für's Erste ein thatenreiches ornithologisches Leben ausstrahlen lassen. Den folgenden Morgen — der Himmel lachte leider bereits nicht mehr, und es hatte schon während der Nacht sogar aufgehört, nicht immer zu regnen — ging ich zu meinem Freunde, nach dem Adlerhorste mich zu erkundigen. Zu meinem Leidwesen muss ich jedoch vernehmen, dass derselbe trotz seiner gegentheiligen Anordnungen am Tage vor meiner Ankunft dennoch ausgehoben worden sei, und dass der Jäger den Inhalt jedenfalls heute zu Thal bringen werde. Dies war nun freilich schlimme Botschaft; doch nahm ich mir vor, mich an derartige Hiobsposten gleich von Anfang an zu gewöhnen. Mit dem Ausnehmen war's also für mich nichts, doch stand mir noch ein Adlerhorst bei Pontresina in Aussicht, von dem ich wusste, dass er vor meiner Ankunft nicht bestiegen werde. — Da heute bei wirklich abscheulichem Wetter doch nichts anzufangen ist, höre ich um so lieber, dass in Ilanz gerade einer jener periodisch wiederkehrenden Viehmärkte gefeiert werden solle, zu denen sich mit der Viehwaare stets immer viel Oberländervolk einzustellen pflege. Ich habe

nun wenigstens nach Aussage meines Freundes die sichere Aussicht, sämmtliche bedeutendere Jäger des Bündner-Oberlandes kennen zu lernen. Es dauerte dann auch nicht lange, bis — begleitet von einem alten sehr gediegenen Jägersmann, der noch aus der Zeit weit reicheren Wildstandes an Gemsen, Bären, Luchsen, Bartgeiern u. s. w. stammt, und der dabei als ein durchaus wahrheitsliebender Mann bekannt ist — mein Adlerjäger ohne seine Beute, die er bei Hause gelassen, einrückt. Allmälig sammelt sich eine malenswerthe Gruppe ächter, kühner und wetterbrauner Jägergestalten aus allen Schlupfwinkeln dieses ungeheuren, gewaltigen Alpengebietes um mich her. Es war mir in hohem Grade interessant, bei gutem Veltliner, aus dessen unmittelbarer Gesellschaft man nun einmal in Graubünden nicht herauskömmt, den man aber auch nirgends mit so viel Genuss trinkt, wie eben dort, den Austausch ihrer Ideen über das Wild ihrer Jagdgebiete, seine Lebensweise, Verminderung und Vertheilung zu vernehmen; zu beobachten, wie sich diese Jäger gegenseitig ihre Ansichten streitig machten, bis sich für die eine eine entschiedene Majorität gebildet hat, und wie sich dann die Minorität unter nicht misszuverstehenden, oft selbst unnöthig massiven Zweifelsäusserungen an der Richtigkeit der Majoritäts-Ansicht zurückziehen muss. — Für mich zog ich aus der ganzen langen Debatte auf's Neue die Moral: dass man über Berichte noch so tüchtiger, aber ungebildeter Jäger einerseits nicht strenge genug zu Gericht sitzen kann, dass die Jäger anderseits aber doch viel mehr beobachten, als dies gewöhnlich, und besonders von Solchen, die nie mit ihnen zusammengekommen sind, angenommen wird.

Unterdessen hatte ich aus meinem Stiefelsortiment dasjenige Paar, das mir das resistenzfähigste zu sein schien, mit starken Nägeln reichlich besetzen lassen; denn nach getroffener Abrede sollte ich nämlichen Tages noch mit den zwei Obersaxer-

Jägern nach ihrer Heimath abgehen, unterwegs den Adlerhorst besichtigen, dem der Nestvogel entstammte, sowie noch zwei weitere Horste am nämlichen Höhenzuge inspiziren. Die Nacht sollte bei dem einen Jäger zugebracht, den folgenden Morgen aber zusammen nach den den Panixerpass einschliessenden Gebirgen aufgebrochen werden, um dort einem Bartgeierhorst so nahe wie möglich zu kommen, welcher letztes Jahr besetzt gewesen sei, bei dem der alte Jäger auch schon öfter Bartgeier bemerkt und in dessen Nähe er konstatirterweise ein Exemplar geschossen hat.

Gerne hätte ich zuvor dem Piz Mundaun, der unmittelbar hinter Ilanz aufsteigt, einen Besuch abgestattet; leider aber war hieran bei dem tollen Wetter im Thal und den offenbar sich vergrössernden Schneemassen auf den Höhen nicht zu denken, und so machten wir uns denn direct nach den Adlerhorsten auf den Weg. — Immer über fette Wiesen ansteigend, um so, wie ich kalkulirte, allmälig in die kahle Alpenregion zu kommen, war ich nach langem Steigen nicht wenig erstaunt, mich auf einer getreidespendenden Hochebene oder Terrasse zu befinden. Zahlreiche Holzgerüste, wie ich solche bis jetzt nie gesehen, dienen hier zum Aufhängen des in nicht völlig ausgereiftem Zustande zu schneidenden Getreides. Der Aelpler-Landmann ist hier oben gezwungen (1300 m. ü. M.), das Ausreifen der Frucht vor dem frühen Winteranfang in dieser Weise zu erzwingen.

Durch die Bemerkung des einen meiner Begleiter, dass wir jetzt gar nicht mehr weit von dem besetzt gewesenen **Adlerhorst** entfernt seien, wurde ich ganz eigenthümlich aus meinen national-ökonomischen Betrachtungen herausgerissen; denn nirgends weniger als hier hätte ich an die Nähe eines kühn im Felsen thronenden Adlerhorstes gedacht und nahm die Aeusserung als Scherz auf. Gleich nachher aber bogen wir vom Wege ab, kreuzten einige Saatfelder, durchschritten einen schmalen

Waldstreifen, der mir vorher jede Aussicht versperrt hatte, und standen nun zu meinem nicht geringen Erstaunen oben am Rande eines bedenklichen Abgrundes, der in jäher Flucht bis beinahe zum Bett des schäumenden Vorderrheins abstürzt. Ein alter, hochstämmiger Tannenwald in der Thalsohle unter uns scheint aus lauter winzigen Bäumchen zu bestehen. Uns gegenüber liegt, ziemlich in der Tiefe, Waltensburg und die äusserst romantisch auf kühner Felskante trotzig thronende Ruine Hörgenberg. Meine Begleiter liessen mir jedoch nicht viel Zeit zu derartigen städtlerischen Betrachtungen, sondern begannen sogleich, ohne ein Wort zu verlieren, aber unter Anwendung aller Manöver solcher Gänge gewohnter Gemsjäger, den grimmig steilen Abhang hinab zu klettern. Da sie es, logisch ganz richtig denkend, als selbstverständlich anzunehmen schienen, dass Einer, der Adlerhorste besuchen will, weder Schwindel noch Furcht auch nur dem Namen nach kenne, hatten sie sich nach mir gar nicht einmal umgesehen. Ich hütete mich desshalb auch meinerseits, ihr übergrosses Vertrauen in meine „landläufigen" Fakultäten zu erschüttern und kroch den sich auf alle Weise windenden und drehenden Bergmannen, so gut es eben gehen wollte, und stets möglichst „sonder Furcht und Tadel" nach. — Endlich, mitten an einer steilen, quer zu überschreitenden Schutthalde machen die Leute Halt, überzeugen sich von meiner Anwesenheit und zeigen mir nun die Stelle des Horstes am Felsen hoch und so ziemlich senkrecht über uns. Ich muss, gerne der Wahrheit die Ehre gebend, gestehen, dass es mir in jenem Momente sehr nahe lag, frech zu behaupten, ich sehe Alles ausgezeichnet und sei befriedigt, da mir das Genick schon beim blossen Hinaufsehen beinahe abbrach, ich ohnehin sehr kitzlich placirt war und ernstlich befürchtete, es möchte bei weiterer Verfolgung meines Vorsatzes, den Horst selbst, wenn immer möglich, zu erreichen, leicht zu vollständiger Trennung von Leib und Seele kommen. Bald aber überwand

lange genährte Neugier die aufkeimende Furcht und, im Vertrauen auf die gewaltigen Kopfnägel in den Stiefeln, von deren Vollzähligkeit ich mich hinter dem Rücken meiner Führer nochmals überzeugt hatte, indem ich rasch ihre eisernen Häupter berührte — einem Streichmusikant vergleichbar, der prüfend über die Saiten fährt — ging's von Neuem unaufhaltsam aufwärts, von Fels zu Fels kletternd. „Man müsse da halt Umwege machen, und es ‚komme' ein wenig schlecht zu gehen," liess sich der eine, indem er mit nerviger Faust eine Felszacke ergriff, sich um sie herumschwang und verschwand — vernehmen. Der Mann „sprach ein grosses Wort gelassen aus," ich schwieg, heftete mich um so mehr an seine Fersen und gelangte schliesslich auch so weit wie mein Vorgänger. — Wieder machen sie Halt. — Am Anfang eines schmalen Felsbandes, das, hoch an der Felswand entlang dahinziehend, vor uns in's Blaue endet, und auf dessen Rücken wir angelangt sind, legt sich der Vorderste auf den Bauch, schiebt sich und rutscht, mit den Füssen steuernd, eine kurze Strecke weit vorwärts, um uns zu zeigen, auf welche Weise er beim Ausheben des Horstes zum Ziele gelangt sei, und wie auch wir es zu machen haben, um ‚stubenhoch' mitten in den Horst herunterschauen zu können. — Nach gelungener Rückwärtssteuerung von dem aussichtsreichen Punkte, befriedigt der zweite seine Neugier auf gleiche Weise, und dann beginne auch ich die Rutschpartie und lange ebenfalls — fast gegen Erwarten — glücklich auf dem beneidenswerthen Posten an, anstatt einige hundert Fuss unter demselben, wie ich gefürchtet hatte. — An der äussersten, vordersten Kante der Felsbank hatte der Jäger beim Ausheben des Horstes eine kleine Vertiefung für das Knie der besonders gefährdeten, so zu sagen über dem Abgrund hängenden Körperhälfte in das morsche Gestein gegraben. So postirt, kann ich denn wirklich, den Kopf über den Rand herunterstreckend, auf eine vertikale Entfernung von 15—20 Fuss senk-

recht mitten in den Horst sehen und das ganze Bild in aller Ruhe betrachten, nachdem das Auge einmal, nach dem alten Liede: „Willst du immer weiter schweifen? Sieh, das Gute liegt so nah',“ anstatt stets die niedlichen Christbäumchen und den Rheinstrom tief, tief unten zu fixiren, sich auf das Nähere konzentriren gelernt hat. — Von dieser Stelle aus hat der Jäger, nach mannigfachen Versuchen von anderswo aus zum Ziele zu gelangen, den jungen Adler vor zwei Tagen ausgehoben. — Wie er, leise heranschleichend, den Horst zum erstenmal so nahe unter sich erblickte, sei einer der Alten beim Nestvogel im Horste gestanden und mit dem Zerfleischen eines Murmelthieres beschäftigt gewesen, das er stückweise der Brut vorgeworfen habe. Der junge Adler, obwohl noch im Dunenkleide, habe ihm die Stücke sofort abgenommen, oder dieselben vom Boden aufgehoben und ebenso gierig als geschickt verschlungen. Derselbe ist nach genauerer Inspektion (ich sah ihn selbigen Abends im Hause des Jägers) wenig mehr, vielleicht auch nicht mehr als 1 Monat alt, mit weissen Dunen bekleidet, zwischen und unter denen jedoch bereits Federn sichtbar sind. Schwingen und Schwanz sind stark im Keimen begriffen. Kopf verhältnissmässig gross; Schnabel an der Wurzel schwarz, wird nach vorne durchscheinend bläulich; Wachshaut, sowie die Fersen und Zehen hellschwefelgelb. Die Nägel sind verhältnissmässig schon jetzt sehr stark entwickelt und schwarz. Im Allgemeinen sehen die Füsse aber noch sehr schwach aus. Die Iris ist ziemlich schwarz. — Der Nestvogel habe bei jener Fütterung ganz hinten im Felswinkel auf den Fersen gelegen. Geraume Zeit habe der Jäger dem Treiben der beiden Räuber unbemerkt zusehen können, plötzlich aber müsse der alte durch irgend etwas aufmerksam gemacht worden sein, habe blitzenden Auges zu dem Beobachter hinaufgeschaut, die Nackenfedern wild gesträubt, eine unheimliche drohende „Figur“ angenommen, so dass jener

im Begriff war, sich zu retiriren, im gleichen Augenblicke habe er aber auch schon — die Beute weggeworfen, und, im rauschenden Fluge vom Horstrand in die Lüfte hinausfahrend, Kind und Nest im Stiche gelassen. — Vermittelst eines langen Stockes, an dessen einem Ende der Jäger bei seinem nächsten Besuch einen Bindfaden mit Schlinge befestigt hatte, gelang es ihm, nach vergeblich scheinendem Bemühen, den Hals des sich möglichst tief niederduckenden und an die Felswand andrückenden Nestvogels in die Schlinge zu bekommen und so den zappelnden Gefangenen ohne Schaden für sein Leben zu sich hinaufzuhissen. — Heute war von dem Murmelthiere nichts mehr zu sehen. Der alte Adler hat es sehr wahrscheinlich, als er bei seiner Rückkehr das Lager leer fand, zu eigenem Verbrauche weggenommen. Hingegen sah ich zur Seite des Horstes Kopf und Läufe eines Alpenhasen liegen, sowie mehrere kleine, aus dieser Entfernung nicht näher zu erkennende Schädel und Knochen.

Dieweil ich mich doch einmal in einer Position befand, die ich ohnehin kaum zu verändern wagte, wollte ich mir den Horst und dessen Lage gerade recht genau betrachten, und in der That habe ich mir einen solchen den Abbildungen zufolge anders vorgestellt, zwar nicht etwa grossartiger angelegt oder halsbrechender placirt, wohl aber anders in seiner Construction. — Die Horststätte selbst ist im vorliegenden Fall offenbar durch das Herausstürzeu eines grossen Blockes aus der Felswand entstanden, der sich allmälig losgelöst hat und schliesslich in den Abgrund gestürzt ist. So bildete die zurückbleibende Partie an der Stelle des Substanzverlustes eine gegen das Innere der Felswand stark einspringende Nische und wird in ziemlicher Höhe, vielleicht 9 Meter über ihrem Boden und etwa 3 Meter über meinem Standpunkt, von einem etwas vorragenden Felsstück einigermassen überwölbt. Der Boden der Nische ist ziemlich eben und bildet ein annähernd gleichschenkliges Dreieck,

dessen ungefähr 3½ M. messende längste Seite den gegen den Abgrund hinaus freien Rand der Horststätte bildet, während die zwei gleichen je etwa 3 M. messenden Seiten im Hintergrunde der Nische in scharfem Winkel zusammenstossen. Von oben ist der Horst in der angegebenen Weise geschützt; von den Seiten her durch die mit ihren vordern Kanten unmittelbar in die lothrecht abfallende, glatte Felswand übergehenden Coulissen, links die einzige von uns benützte Unebenheit darbietend, ohne welche der Horst kaum einer Kugel, geschweige denn dem menschlichen Fusse nahbar gewesen wäre. Vom vordern Rande fällt die Felswand ebenfalls tief hinunter fast senkrecht ab und ist von den Excrementen des Vogels wie mit Kalk beworfen.

Wie sieht nun der Horst, der wohl zu unterscheiden ist von der Horststätte, aus? Gewöhnlich wird ein solcher als ein umfangreiches, aus groben Bengeln und feinern Reisern kranzartig aufgeführtes Nest beschrieben und dargestellt. So wird es auch dort, wo der Steinadler auf Bäumen horstet — wie diess, doch ausnahmsweise, auch in den Alpen zu geschehen pflegt — aussehen. Hievon ist nun aber bei diesem Horste nichts zu bemerken. Derselbe besteht vielmehr aus weiter gar nichts, als aus einem enormen Haufen ziemlich feiner Föhren- und Lärchen-Reiser. Dieser Reiserhaufen besitzt jedenfalls eine Höhe von 1 M., eine Länge von 3 M. und eine Tiefe oder Breite von 2 M. Vorne bleibt nur zu beiden Seiten desselben eine Stelle frei, wo der zu Horst fliegende Adler fusst. Der vordere Rand des Horsthaufens überragt denjenigen des Bodens der Nische und kann von unten gesehen werden. So bleibt für das Gelege, den brütenden Adler und später die Brut nur im hintern Winkel der Horststätte eine sehr vertiefte Stelle frei. Hier liegen noch einige frischgebrochene grüne Lärchenzweige, deren Anwesenheit ich mir damals nicht erklären konnte und worüber mir auch die

Führer keinen Aufschluss zu geben vermochten. — Mit dem gewaltigen Reiserhaufen hat der junge Adler eigentlich nichts zu schaffen, wohl aber schützt derselbe in erster Linie das Gelege, das hinter ihm liegt, einigermassen vor Sturm und Wetter, gegen Kälte und vor Schaden durch Windstösse, erweist dieselbe Wohlthat auch dem brütenden Adler, der wohl trotzdem bei der frühen Brütezeit der Kälte, dem Schnee und allem Unwetter genügend exponirt sein mag, und bewahrt später den jungen Adler in Abwesenheit der Eltern vor dem Sturze in die Tiefe, da er den hohen stachligen Wall wohl nicht so bald zu überschreiten versuchen dürfte. Er begnügt sich damit, allmälig vorsichtig zur Seite desselben an die Schwelle seines Hauses vorzutreten und schüchtern in die Tiefe zu schauen.

Auf die nämliche Weise, wie es der Jäger gethan, hätte ich den Nestvogel allerdings auch heraufbefördern können, indessen war es mir in meiner unbehaglichen Situation nicht unlieb, dass es bereits geschehen, und so begann ich denn, nachdem ich mir das ganze, interessante Bild nochmals fest eingeprägt, mich langsam und vorsichtig rückwärts zu concentriren — froh, endlich wieder auch nur halbwegs sichern Boden unter den Füssen zu haben.

Es waren nun noch die zwei andern Horste zu besuchen, was ich der Vergleichung mit dem inspizirten halber nicht gerne unterlassen mochte, so sehr mich der knurrende Magen und Ermüdung davon abwendig zu machen suchten. Das schlimmste dabei war, dass wir, um von dem einen zum andern zu kommen, die Felswand jedesmal wieder bis ganz oben ersteigen und den Abstieg an einer andern Stelle bewerkstelligen mussten. Zu dem einen gelangten wir in ähnlicher Weise ebenfalls von der Seite her, in den dritten hingegen sahen wir von dessen etwas wackelnder Decke aus hinunter. Keiner war so schwer zugänglich wie der besetzt gewesene; aus beiden war aber die Brut auch schon

zu verschiedenen Malen ausgehoben worden, da die Bergleute hierauf, ihrem Kleinvieh und Geflügel zulieb, sehr erpicht sind. Diese beiden Horste sind dem zuerst besuchten in Lage und Construction der Hauptsache nach durchaus gleich, gehören auch wohl alle dem nämlichen Paare an und werden von ihm abwechslungsweise bewohnt. Der Steinadler ist bekanntlich als ächter Waidmann strenger Revierjäger, der nicht jeden beliebigen andern in seinem Jagdgebiet rauben lässt, sondern die Alleinherrschaft in demselben bis auf's Blut vertheidigt.

Gerade in dieser Gegend war es, wo vor mehreren Jahren zwei hoch in den Lüften sich bekämpfende Steinadler sich derart in einander verkrallten, dass endlich beide wirbelnd zur Erde herabstürzten, und während sie den erbitterten Kampf auch dort fortsetzten, von dem Conducteur des eben vorbeirasselnden Postwagens erschlagen werden konnten. Zu so heissem Zweikampfe führt nur das Eindringen eines fremden Adlers in ein bereits besetztes Revier oder der fragliche Besitz einer Gattin. Von letzterem Fall konnte jedoch bei damaliger Herbstzeit nicht die Rede sein.

Es ist wohl nicht als ein Wunder zu betrachten, dass ich bei einbrechender Dunkelheit ziemlich ermüdet die freundlich gastliche Behausung des Jägers betrat. Kurz vor der Ankunft daselbst hatte ich jedoch noch den Schrei eines Vogels gehört, welcher, dem Ton nach zu urtheilen, den Höhenzügen des Piz Mundaun entlang seiner Nachtruhestätte zuflog. Es war dies die schöne und ziemlich seltene **Steinkrähe (Fregilus graculus)**. Einen Aufenthaltsort dieses lange genug vergeblich gesuchten Alpenvogels hatte ich also endlich entdeckt; und so war der Tag, der mit einer argen Enttäuschung begonnen, noch sehr befriedigend und lohnend ausgefallen. — Mein gastfreundlicher Wirth, dem der Vogel sehr wohl bekannt, da er in jener Gegend in einigen Paaren Standvogel ist, berichtete am wärmespenden-

den Ofen manches sehr Interessante aus der Naturgeschichte dieses Alpenbewohners. Er hat die Steinkrähe nie anders als in Felslöchern nistend gefunden und weiss nichts von ihrer Vorliebe für Kirchthürme, was lokal verschieden sein muss, da Baldenstein — in früheren Decennien zwar — auf den Kreuzbalken im Giebel der Kirchthürme des Oberhalbsteins selbst mit Jungen besetzte Nester gesehen hat, und zwar in jedem Kirchthurme nur je eines. Wie ich beobachtet habe, sind aber seither die meisten Kirchthürme des Oberhalbsteins durch neue ersetzt worden, die vielleicht für Nistgelegenheiten nicht mehr so günstig sind, wodurch wohl manche Paare zur Verlegung ihrer Niststätten zurück in die Wildniss gezwungen worden sind. Dieselbe mutatio rerum haben z. B. in St. Gallen auch die Thurmdohlen erlebt, die, nachdem sie in hunderten von Generationen in den Rüstlöchern und unter den Dachungen der Stadtthore angesiedelt gewesen, nach dem plötzlichen Abbruch derselben die ganze Stadt nach andern Nistorten durchsuchten und zuletzt sich gezwungen sahen, in den Felsen einer nicht weit entfernten Schlucht Niederlassung zu nehmen, von wo aus die Alten ihre Nachkommenschaft auf die altgewohnten Wiesen bei der Stadt zur Weide bringen.

Der Obersaxer versprach mir, einem Steinkrähen-Nest eifrig nachzuspüren und mir ein solches sammt dem nach unserer Berechnung jedenfalls bald flüggen Inhalt zuzusenden. Noch vor mir selbst langte denn auch diese ornithologische Rarität bei Hause an: das seltene Nest und zwei flügge Nestvögel. — Wie der Jäger meldet, fand er endlich die Niststätte in ziemlicher Höhe an der Bergkette des Piz Mundaun südwestlich gelegen in so eigenthümlicher Weise in der Höhlung eines stark überhängenden Felsens ungefähr 8 M. über einem Rasenbande angebracht, dass der Zuflug der alten Vögel nur von unten her, und dann in der Höhlung von Vorsprung zu Vorsprung hinauf-

hüpfend geschehen konnte, indem die Felsspalte nach aussen geschlossen endete und also nur durch Verwitterung einer weicheren Felsart und Ausschwemmung derselben entstanden sein konnte. — Vermittelst einer Leiter gelang es ihm, in die Höhlung einzudringen und dann, nach Kaminfegerart darin hinaufkriechend, bis zum Neste zu kommen und dasselbe mit den zwei krächzend darauf herumtrippelnden grossen Nestvögeln herunter zu nehmen. Der kaminartige Riss war jedoch besonders in seiner obersten Partie so enge, dass der Jäger erst nach Entfernung der Kleider hoch genug hinaufklettern konnte. Ganz oben sass das Nest. Dasselbe war, da kein anderer Platz für seine Aufnahme vorhanden, sehr geschickt und schön, den gegebenen Verhältnissen angepasst, brückenartig von einem kleinen Vorsprung der einen zu einem solchen der andern Seite hinübergebaut. Nach hinten zu legte es sich an den Felsen an. Ich erhielt leider nicht den ganzen Unterbau desselben, der beim Herabnehmen zerfallen war. Er habe aus groben Wurzelstücken bestanden, wie dies auch dem an ihn angrenzenden Oberbau, der mir sammt allen übrigen Theilen des Nestes in vollster Integrität zukam, entspricht. Das vor mir liegende interessante Nest scheint ursprünglich, mit Ausnahme der dem Felsen anliegenden Partie, ziemlich rund angelegt und der Rand jedenfalls nur durch die Nestvögel so sehr heruntergetreten worden zu sein, dass die Mulde völlig verstrichen ist. Das Nest hat am obern Rand einen Durchmesser von ziemlich überall 25 Cm. und eine Höhe von 18 Cm. Auch der vorhandene oberste Unterbau und der ganze Oberbau besteht nur aus nach obenhin immer feiner werdenden Wurzelreisern ein und derselben Pflanze. Auf diesem Oberbau liegt nun aber etwas wirklich Interessantes, nämlich: ein äusserst dichter und compacter, nicht weniger als 6 Cm. dicker Filz als Ausfütterung der Nestmulde. Zu seiner Herstellung durch die Nestbauer haben fast

alle Thierarten des Gebirges ihren Antheil an Haaren liefern müssen. Da sind Wollflocken vom Schaf mit einer Partie Ziegen- und Gemshaaren sorgfältig in einander verarbeitet, dort ein grosses Büschel weisser Hasenwolle mit Kälber- und Kuhhaaren. Da wo das Nest an den Felsen sich anlehnte, ist der Filz noch 5 Cm. hoch an ihm aufgethürmt worden, um ja Feuchtigkeit und Kälte möglichst von Gelege und Brut ferne zu halten. In seinem Unter- und Oberbau hat dieses aus der Wildniss stammende Steinkrähen-Nest grosse Aehnlichkeit mit dem der Alpendohle *(Pyrrhocorax alpinus)*, in seiner innern Auskleidung aber mit keinem so viel wie mit dem des Mauerläufers, bei dem der Filz verhältnissmässig ebenso bedeutend ist, dem Neste und Vogel entsprechend aber aus feinerem Material, meist Mäusehaar, besteht.

Während der Wegnahme des Nestes hatten sich die Alten sehr ängstlich benommen, die Unglücksstätte, beständig Kraak-Kraak schreiend, umkreist, sowie dabei immer heftig auf den kleinen Hund gestossen und ihn noch eine weite Strecke wüthend verfolgt.

Der Jäger war über die geringe Anzahl der Nestvögel selbst sehr erstaunt, berichtet indessen, dass dasselbe Nest schon früher einmal ausgenommen worden sei, und dass es auch damals nur zwei Junge enthalten habe. Hiemit übereinstimmend meldet übrigens schon Steinmüller, dass das Gelege höchstens vier, meistens nur drei und oft nur zwei Eier umfasse.

Von den zwei Vögeln kam mir der eine leider mit zwei Frakturen zu, so dass ich ihn tödten musste. Er steht jetzt, eine ornithologische Seltenheit in seinem Nestkleide, sammt dem besprochenen jungen Adler in Dr. Stölkers Sammlung. — Am Tage ihres Empfanges: den 18. Juni (den 15. waren sie ausgehoben worden) sind die Vögel als flügge anzusprechen. Das Gefieder ist durchweg stark zerschlissen, spärlich, mattschwarz,

mit nur ganz wenig grünlichem Schimmer; einzelne Flaumflocken sind noch jetzt sichtbar; Iris braun, Schnabel ziemlich lang, beginnt sich sanft zu biegen. Er ist, ich möchte sagen farblos, so wie reiner ungebleichter Knochen; nur über seinen Rücken zieht sich ein von der Wurzel zur Spitze sich verlierender brauner Streifen, während rings um die Wurzel ein äusserst feiner, rother, offenbar die ganze Masse durchsetzender Anflug bemerkbar ist. Die Fersen sind mennigroth, vorne braun, die Zehen hellblutroth, Nägel dunkelbraun, ohne weisse Spitzen.

Das unverletzte Exemplar benimmt sich gleich vom Anfang an sehr lebhaft und verräth viel Intelligenz. Den Wunsch nach Nahrung giebt es durch ein lautes, thurmdohlenartiges Geschrei: dlaa-dlaa zu erkennen, wobei das Innere des hellrothen Rachens betrachtet werden kann. Ohne meinerseits weitere Aufmerksamkeit darauf zu verwenden, wird das äusserst klug in die Welt blickende Thier sehr zutraulich, so dass ihm der freie Flug vorderhand gestattet werden kann. In das kleine Kistchen, in welchem es hieher geliefert worden, und zu dem es eine merkwürdige Zuneigung behalten hat, will es allnächtlich gebracht sein, so lange ich dasselbe besessen habe. Seine Zufriedenheit mit dem Aufenthalt in ihm giebt es jedesmal durch ein eigenthümliches Summen und Spinnen zu erkennen. Mit den Flugübungen beginnend und es dabei schnell zu ziemlicher Fertigkeit bringend, kann es sich lange Zeit damit vergnügen, dass es vom Boden senkrecht auffliegt, in der Luft einige Zickzacke und Schlingen beschreibt, um schliesslich kopfüber auf die Stelle herab zu kommen, von der es aufgeflogen, das Spiel sofort auf's Neue anfangend. Dabei lässt es als Zufriedenheitsbezeugung mit seinen Leistungen eigenthümliche Töne aller Art hören, die Vorübergehende als von einem Papagei herrührend bezeichneten. — Zum Selbstfressen gebracht, hält es sich hauptsächlich an Brod und Fleisch, frisst aber auch das mit Ameisenpuppen ver-

sehene Drosselfutter sehr gerne. Mehlwürmer lernt es auffallend spät kennen und schätzen, liebt sie dafür aber nachher leidenschaftlich. Gartenschnecken ergreift die Steinkrähe mit dem einen Fuss, schlägt unter ununterbrochenem Gackern mit kräftigem Schnabel am Wirbel der Schale ein rundes Loch und holt bald nachher, listig blinzelnd, das Thier von hinten aus dem Hause. — Als der Vogel sein geringes Nestgefieder mit dem dichten, herrlich glänzenden und bleibenden zu vertauschen begann, fing er auch an, fleissig zu baden und schenkte der Veränderung seiner Aeusserlichkeit, die ihn offenbar lebhaft interessirte, die grösste Aufmerksamkeit. — Mit seinen eigenen ausgefallenen Federn kann er jetzt lange, unter beständigem Selbstgespräch, spielen und ist überhaupt in ununterbrochener Thätigkeit. — Sein verhältnissmässig freies Leben findet einen sehr plötzlichen Abschluss durch das Erscheinen einer Katze, welche, an ihm vorbeirennend, ihn dermassen erschreckt, dass der sonst so zahme Vogel mit gellendem Geschrei sich senkrecht in die Luft erhebt und dann blindlings über die Dächer davonschiesst. — Wie ich erwartete, verliess der Flüchtling wider Willen, wieder zur Ruhe gekommen, zwar die Stadt nicht, fand aber auch sein Logis nicht wieder, da er sonst ohne allen Zweifel sich eingestellt haben würde. Unter solchen traurigen Bewandtnissen erachtete er es für das Beste, sich einem Flug herrenloser Tauben beizugesellen nnd mit ihnen während mehrerer Tage die Freuden und Leiden ihres Schmarotzerlebens zu theilen, da ihm die Rabenkrähen wohl zu grob und bäuerisch sein mochten. Zuletzt aber lief er in ein Haus zu Menschen, bei denen er sich doch comfortabler untergebracht vorzukommen schien. Er liess sich desshalb auch freiwillig greifen, und so gelangte ich schliesslich wieder in den Besitz dieses nach jeder Richtung interessanten Thieres. Seine Freude bei seiner Rückkunft über die ihm bekannten Stimmen und die ihm, soweit es durch den dunkeln

Korb zu beobachten möglich war, bekannte Umgebung war eine masslose. Er schrie wie wahnsinnig, bis er herausgelassen wurde, tanzte dann in den fröhlichsten Sprüngen umher und wie ein Hündchen an mir empor, erlaubte sich in seiner Freude mancherlei Ausgelassenheiten und wich mir nun, eifrig vor sich herplappernd — vielleicht seine bedenklichen Erlebnisse erzählend — nicht mehr von der Ferse; ich mochte gehen, wo ich wollte. — Das Ende auch dieses Freudentaumels war aber doch, wie so oft sogar auch im Menschen- und Völkerleben, ein ziemlich grosser Käfig, anstatt der vorherigen nicht gehörig estimirten relativen Freiheit. Ich stellte denselben auf den Balkon, so dass der Vogel wenigstens frische Luft und Sonne genug hatte, was ihm aber recht merkwürdig vorzukommen schien und ihn während der nächsten Tage ziemlich gedrückt erscheinen liess; doch gewöhnte er sich bald auch hieran, um so mehr als er auch den Schlafkasten bei sich im sehr geräumigen Verschlage haben durfte. Als Unterhaltungsstoff, den er in irgend welcher Gestalt beanspruchte, genügte jeweilen ein Stück Papier, ein Hölzchen u. s. w., das er dann weidlich zerzauste, stets die Arbeit mit den entsprechenden Ausdrücken des Zornes oder der Zufriedenheit, der Langeweile oder des Siegesjubels begleitend. Leere Schneckenschalen, Papierschnitzel, Steine u. s. w. magazinirte er sorgfältig in eine offenstehende Schachtel, sah fleissig darnach und nahm es sehr übel auf, wenn man sich gelegentlich eine Inventarverminderung vorzunehmen erlaubte, oder ihn wenigstens durch Ausleeren des Magazins zu neuer Arbeit veranlasste. Derartige Eingriffe suchte er, mit halbgeöffneten und nach hinten gelegten Flügeln, zornsprühenden Augen und herausforderndem Geschrei dahergaloppirend, durch die Wucht wüthender und sehr empfindlicher Schnabelhiebe zu verhindern, war dann aber rasch wieder versöhnt und streckte sofort, gemüthlich mich anschielend, sein schwarzes Haupt hin, damit

man ihm für den ausgestandenen Schreck das grösste Vergnügen bereite, nämlich ihm zart oder unzart im Gefieder krabble. – Es liesse sich über diesen reizenden, intellektuell sehr hochstehenden und dabei wunderschönen Alpenvogel noch vieles sagen. doch möge dies genügen.

Ganz allmälig ist aus dem unscheinbaren, etwas gestaltlosen Nesthocker im Laufe der Monate August, September und October eine vollständig ausgebildete, keinem soeben direct aus der Freiheit in Gefangenschaft versetzten Exemplar an Schönheit irgend nachstehende Steinkrähe geworden. Besonders interessant war es, die allmälige Ausfärbung des Schnabels zu beobachten. Ganz langsam färbte sich derselbe, vorderhand noch den dunkeln Rücken behaltend, von hinten nach vorne hellorangeroth, dann dunkelorangen, dann hellfeuerfarben, mennigroth und endlich tiefer korallenroth, und zwar durchsetzt die Farbe die ganze Schnabelsubstanz. Die Fersen sind allmälig gleichmässig roth geworden, wie die Zehen. Das Gefieder bekam, theils sich ausfärbend, theils durch zahlreiche neue und den Verlust weniger Nestfedern seine ganze Fülle und seinen brillanten Glanz: dunkelblau schillernd über Kopf, Hals und Oberrücken, kupferfarben über Unterrücken, Flügel und Schwanz. Die Iris ist jetzt lebhaft rothbraun. Die Abbildung des Vogels in Brehm's „illustrirtem Thierleben" ist in Bezug auf die der Natur abgelauschte kecke und stolze Haltung die beste, die ich kenne. — Anfangs Winter reiste mein Exemplar in's Berliner Aquarium ab, woselbst es sich, wie mir Brehm schreibt, unter mehreren Seinesgleichen, (aber wahrscheinlich französischer oder spanischer Herkunft) sehr wohl befindet.

Das Gefangenleben dieses seltenen Alpenvogels ist schon mehrfach studirt worden; die Beschreiber sind alle voll Lob über die Intelligenz und Schönheit desselben. Ueber sein Freileben in unseren Alpen sind aber unsere Kenntnisse sehr lückenhaft,

wesshalb die Einlässlichkeit des bezüglich Gesagten motivirt erscheinen möge.

Nach dem Panixerpass.

Den nächsten Morgen — um nun wieder auf unsern Standpunkt zu Obersaxen zurückzukehren — zeigte das Wetter erfreuliche Besserung. Aus dem Hause tretend, hatte ich die ganze herrliche Tödikette in schneeiger Pracht mir direct gegenüber. Weg ist alle Müdigkeit, die ich bei der auch sofort beginnenden Excursion nach den Gebirgen westlich vom Panixerpass zu nichts zu verwenden gewusst hätte. Da ausser dem alten Jäger auch mein Wirth sich an der Partie betheiligen wollte, so ging denn die Gesellschaft von gestern ohne Zögern ab, über die Adlerfelsen wieder hinunter, diesmal aber bis an den Rhein. Uns gegenüber liegt wieder Waltensburg, jetzt etwas in der Höhe. Hier, wo wir stehen, führte bis Anno 1868 eine gedeckte hölzerne Brücke über den Fluss. Jenes Hochwasser hat auch sie weggeschwemmt, und seitdem wandert der gemüthliche Oberländer eine gezogene Stunde weit rheinabwärts, um endlich bei Rufis hinüberzukommen. So machten es nolente volente auch wir, obschon das kniehohe, wasserschwere Gras, durch das wir die ganze Zeit schreiten mussten, und der aufgeweichte Boden nichts zur Gemüthlichkeit beitrugen. Endlich haben wir die Strasse nach Dissentis bei der Brücke von Rufis, unter welcher die alte Waltensburgerin — eine zweite Arche Noäh — in ihrer Totalität durchgeschwommen sei, überschritten und begannen auf dem Panixerpass-Weg zu steigen. — Die wundervolle und grossartige Aussicht, die bei jedem Schritte neue Reize entwickelte, nachdem wir einmal hinter der düstern Ruine Jörgenberg durchpassirt waren, erleichterte den

es um uns tobte, nicht in den Abgrund hinunter wagten, und auf das Erscheinen des einen oder andern Bewohners des Horstes warteten, hielten wir, enge zusammengekauert, volle zwei Stunden auf unserm allen Schmeicheleien des wüthenden Schneesturmes ausgesetzten Posten tapfer aus. Der eisige Nordwind heult uns um die Ohren — eine immer höher werdende Schneeschichte senkt sich auf uns. Sei es nun, dass der Horst überhaupt unbewohnt war, oder dass selbst ein Bartgeier bei solchem Wetter nicht ausgeht — wir konnten keinen der Bergfürsten zu- oder abfliegen sehen, wohl aber konstatirten wir, dass ausser der höhlenartigen Beschaffenheit der Horststätte die Lage derselben eine bedeutend geschütztere ist, als bei Adlerhorsten. Von unserm Standpunkt aus erschien sie auch meinen Begleitern so total unnahbar, dass wir jedes weitere Vordringen aufgaben, trotz der Aussage des Panixers, dass er mit einer Leiter hineinzukommen sich getrauen wollte. Schon der Gedanke hieran machte uns beim Anblick der völlig nackten, glatten, senkrechten und himmelhohen Felswände — schaudern. — Die mancherlei Bedingungen in Bezug auf Höhenlage, höhlenartige wenigstens mit tiefer Einsenkung in den Felsen verbundene Beschaffenheit der Niststelle u. s. w., welche der Bartgeier an eine solche zu stellen scheint, und welche sich wohl nicht allzu häufig vereint vorfinden dürften, mögen zu der Zähigkeit, mit der dieser Vogel an seiner Horststätte festhält, das Ihrige beitragen.

Von bewohnten Bartgeierhorsten in den Schweizeralpen habe ich seit dem Erscheinen der erwähnten Abhandlung nichts mehr vernommen; hingegen erhielt ich im Februar l. J. ein höchstens bald zwei Jahre altes, noch wahrscheinlicher aber erst schwach einjähriges Exemplar, das kurz vorher auf den Graubünden von Tyrol trennenden Gebirgen lebend gefangen worden, was darauf hindeutet, dass wahrscheinlich in jenen wilden Felsrevieren sich irgendwo noch ein zeitweise besetzter Horst vor-

findet. Jenes trägt ein noch sehr jugendliches Kleid; Schnabelhacken und Bart sind noch wenig entwickelt, und die Iris ist — der sicherste Beweis für grosse Jugendlichkeit — noch mehr graugrün als gelb, hingegen ist der Scleralring lebhaft roth. Das Thier kam zwar lebend hier an, verendete aber, wie ich auf den ersten Blick erwartete, während der nächsten Nacht. Die von Dr. Stölker und mir vorgenommene Sektion wies Miliartuberculose nach, wie sie nicht eklatanter gefunden werden kann. Es steht, meisterhaft präparirt, ebenfalls in der Sammlung meines Freundes. — Die Lebensweise des **Bartgeiers** in der Freiheit betreffend, habe ich in neuester Zeit nur folgende Beiträge erhalten. Ueber eine Begegnung mit unserm Riesen berichtet nämlich der durchaus zuverlässige und in Sachen kompetente Bezirksrichter Engelmann an Freund v. Salis: „Im Jahre 1847 begab ich mich botanisirend von der Berninahöhe aus in das Heuthal (Val da Fain) gegen Livigno hin. Hitze und Ermüdung trieben zur Ruhe und bald lag ich, den Tornister und ein gut' Gewissen als Kissen benützend, in Halbschlummer versunken. Plötzlich vernahm mein Ohr ein heftiges Wehen und Rauschen, ähnlich ziemlich raschen Windstössen. Halb im Traume gedachte ich des herrlichen Wetters und wusste das Wahrgenommene nicht zu deuten. Ich öffne die Augen und siehe da — etwa 20 Fuss über mir entdecke ich einen gewaltigen Vogel, den ich sofort als Bartgeier erkenne. Derselbe rüttelte stillstehend mit den Flügeln, was eben das Wehen hervorbrachte. Im ersten Augenblick war ich starr vor Schreck beim Anblick der enormen Bestie. Ich springe auf, ergreife den Bergstock und beginne denselben in bedrohlicher Weise zu schwingen. Geraume Zeit bleibt diese Drohung jedoch ohne jeglichen Erfolg; der Vogel rüttelt in unheimlichster Weise immer zu — endlich — mit raschem Ruck der Flügel schwenkt er seitwärts und verschwindet in pfeilschnellem Flug hinter einer Felskante. Ein langer Athem-

zug erleichterte meine Brust; denn ich musste mich einer wirklichen Gefahr entronnen betrachten.“ — Ein ganz ähnlicher Fall findet sich in meiner Abhandlung, vom Tessiner Jäger erzählt, notirt, und Baldenstein theilte mir mündlich mit, wie er einmal ziemlich kleiderlos auf einem Felsblocke stehend (da er seine Kleidung von eingewanderter, brauner, hüpfender Sennhüttenbevölkerung befreien wollte) von zwei Bartgeiern gleichzeitig so nahe umkreist worden sei, dass er sich in puris naturalibus zum Herbeiholen der am Fusse des Blockes zurückgelassenen Büchse und zu deren Losfeuern gezwungen gesehen habe, wonach erst die zwei Raubgesellen sich entfernten. — Diese verbürgten Vorfälle mögen wohl auf's Neue die Furchtlosigkeit und merkwürdige Dreistigkeit dieses Vogels dem Menschen gegenüber beweisen. — Einen Beitrag zur Jagdweise des Bartgeiers liefert mir Freund Manni. Er schreibt: „Ich weiss nun ganz bestimmt, dass sich ein starker Bartgeier im St. Antönienthale, das bei Dalvazza ausmündet, aufhält. Derselbe hat sich dadurch bemerkbar gemacht, dass er tagelang ein Rudel Gemsen, welches sich unter überhängendem Felsen niedergethan hatte und von dort aus nur über ein schmales Band zu Weideplätzen gelangen konnte, förmlich bewachte, und schliesslich auch die Wachtgais, als sie, von Hunger getrieben, den Gang wagen wollte — herabschlug, welche Scene Jäger Hartmann, der jener Stelle gegenüber wohnt und der Sache alle Aufmerksamkeit schenkte — beobachtet hat. Wahrscheinlich wohnt jenes Exemplar in der Sulzfluh-Rhätikon-Kette, die von jeher als Bartgeier-Aufenthaltsort bekannt gewesen ist.“ — Eine weitere Beobachtung über die Jagdmethode des Bartgeiers theilt mir Herr Biveroni in Bevers, ein eifriger Jäger und grosser Thierfreund, mit, der seit langer Zeit Gelegenheit gehabt hat, die Naturgeschichte dieses Vogels durch eigene vielfältige Beobachtung desselben in seinen Heimatgebieten kennen zu lernen. Derselbe berichtete

mir kürzlich gelegentlich anderer werthvoller Notizen: „Wenn schon der Bartgeier (romanisch Girun, d. h. in genauer Uebersetzung „Kreisler", unter welchem Namen er hier im Gegensatz zum Steinadler am bekanntesten ist) seit ungefähr 15 Jahren sich hier bedeutend vermindert zu haben scheint — also auch in den noch zuletzt von ihm ständig bewohnt gewesenen Revieren des Kantons Graubünden — vergeht doch kein Jahr, ohne dass er sichtbar wird. Ich selber hatte dieses Jahr zwei Mal Gelegenheit, ihn zu beobachten. Beide Mal geschah es in der Nähe der Gletscher-Reviere zwischen dem Camogasker-Thal und dem Bernina-Pass, das eine Mal im Kampfe mit Gemsen. Es war ein kleines Rudel von 6 Stück — 4 erwachsene Thiere und 2 Kitzen. Der Geier kreiste hoch in den Lüften unter steter Wiederholung seines gewohnten Pfiffes: Pfüi-ô, pfüi-ô und hatte die Gemsen, die an einer steilen Halde unter Felsen weideten, wahrscheinlich bereits bemerkt. Er segelte heran in immer enger gezogenen Kreisen, als auch die Gemsen ihn bemerkten, die grösste Unruhe bekundeten, zusammensprangen, den Kopf beständig nach dem Feinde gerichtet. Der Geier näherte sich auf Armeslänge, die niedergestreckten Fänge zum Griffe bereit, zugleich bald mit dem einen, bald mit dem andern der sonst hoch gehobenen Flügel mächtige Schläge den Gemsen in die Flanken versetzend. Er hatte es offenbar auf die Kitzen abgesehen. Diese aber hatten sich unter den Bauch ihrer Mütter geflüchtet, während die letztern mit in die Höhe gerecktem Kopfe sich auf die Hinterbeine erhoben und mit den Hörnern tapfer auf den Feind einhieben. Nach mehreren vergeblichen Angriffen, zwischen denen sich der Geier stets wieder erhob, um sich sofort kreisend wieder herabzusenken, musste er doch zuletzt unverrichteter Dinge das Feld räumen, was wohl nicht der Fall gewesen wäre, wenn die Gemsen an jähem Abgrund von ihm überrascht worden wären. Vielleicht auch hatte der Räuber mich

gesehen und desshalb die Verfolgung aufgegeben. Ich habe nämlich stets bemerkt, dass der Bartgeier den Jäger sorgfältig meidet; dagegen möchte ich nach gemachten Erfahrungen allerdings glauben, dass er Hirten und unbewaffnete Menschen weniger scheut und also diese von dem Jäger zu unterscheiden weiss."

„Ich habe in unserer Gegend lebende Adler und Bartgeier in früheren Jahren auch in Gefangenschaft zu beobachten Gelegenheit gehabt, und da geberdeten sich die letzteren mit einer an Stumpfsinn grenzenden Verachtung und stoischen Ruhe gegen Alles, was um sie her vorging; allein von diesem Zustand auf ihre Lebensweise in der Freiheit schliessen zu wollen, wäre auch nach meiner Ansicht genau eben so falsch, wie wenn wir das träge, linkische Benehmen gefangener Gemsen als ihr angebornes Naturell bezeichnen wollten." — Vergleichen wir die eben angeführten Originalbeobachtungen über das Freileben des Alpen-Bartgeiers mit den früher von mir angeführten, so werden wir die grosse Uebereinstimmung zwischen denselben ohne Weiteres bemerken müssen. — Ganz ausnahmsweise wendet übrigens auch der Steinadler die vom Bartgeier fast regelmässig praktizirte Jagdweise des Hinunterwerfens an. Ein solcher Fall ist z. B. Manni bekannt geworden. — Im Laufe dieses Frühjahrs erhielt ferner ich selbst aus dem Kanton Tessin einen prachtvollen, alten, männlichen Steinadler, der vom Jäger dabei beobachtet wurde, wie er mit Hülfe seiner Gattin eine alte Ziege über den Felshang hinausriss — und in den Abgrund stürzen liess. Nachdem sich beide Räuber unten satt gefressen, legte der Jäger die Beute am Platze, wo sie lag, in ein Fuchseisen und erwischte früh morgens den zum Raube zurückgekehrten Dieb, hingegen gelang es ihm nicht, auch das Weibchen zu fangen, welches wohl das Schicksal seines Geführten beobachtet haben mochte.

Doch kehren wir nochmals auf unsern kalten Beobachtungsposten vis-à-vis dem immer leblos bleibenden **Bartgeierhorst**

zurück. Zuletzt bekamen wir das Antichambriren vor den Gemächern des Alpenfürsten denn doch satt. Fast erstarrt erhoben wir uns, schüttelten den Schnee von uns, zogen schnatternd und klappernd vor Frost ab und erreichten wieder unter Regengüssen in ziemlich reduzirtem Zustand Panix, um das wir so froh waren, und welches uns jetzt, Angesichts warmer Speisen und Glühweins, noch einmal so schön erschien, als am Morgen. Abends waren wir in dem idyllisch unter Obstbäumen versteckten Rufis beim Abschiedstrunk von meinen Begleitern; denn hier trennten sich unsere Wege. Während ich auf guter Strasse Ilanz zustrebte, eilten die zwei Obersaxer-Jäger rheinaufwärts und hatten die sichere Aussicht, in der Dunkelheit die Felswände mit den Adlerhorsten hinaufklettern zu müssen. Ich gratulirte mir, dieses Vergnügens nicht theilhaftig sein zu sollen, jene aber beklagten laut, dass ich nun noch so lange auf der harten, ebenen Strasse zu gehen habe, was ihnen unerträglich wäre und sie zum Uebernachten in Rufis bewegen würde. — Auch heute war ich, als ich in Ilanz einzog, gehörig müde.

Nach Turisch.

Mein Freund und ich hatten schon vor meinem Abgang nach Obersaxen auf den folgenden Tag zwei Gemsjägern in Turisch und Obertutgien, die uns was weiss ich alles Interessante zeigen wollten, unsern Besuch versprochen, und so durfte ich der flehentlichen Einsprache meiner strapazirten Muskulatur kein Gehör schenken. Zu ihren Gunsten wurde es jedoch des Morgens wegen nicht aufhören wollendem Regen ziemlich spät, bis wir, freilich immer noch im Regen, den elenden Steg über den Rhein unterhalb seiner Vereinigung mit dem tobsüchtigen Glenner überschritten. Wir sprachen damals vom wahrscheinlichen Schicksal dieser Nothbrücke beim nächsten Hochwasser,

ohne zu ahnen, dass dasselbe eine Woche später schon mit all' seinen Schrecken daherbrausen werde. — Von Kästris führte der Weg, langsam ansteigend, nach Valendas. Schon von hier aus, in noch weit ausgedehnterm Masse aber nach Uebersteigung des Bergwaldes, entfaltet sich vor dem erstaunten Blick eine unvergleichliche Aussicht über das ganze Flimser-Waldgebiet und den Lauf des Vorderrheins in tief ausgewühltem Felsenschlund. — In Obertutgien fanden wir anstatt ornithologischer Schätze den schwer erkrankten, hülflos in seinem Bette liegenden Knaben unseres Gemsjägers. Bis zu des letztern Heimkunft war ich nun von Berufsgeschäften so vollständig in Anspruch genommen, dass mir das Warten keineswegs lang wurde. Es freute mich, nachträglich zu vernehmen, dass ich dem Armen mit Wenig wesentliche Dienste geleistet habe. — Weiter ging's nach Turisch am Carerer-Tobel. Eine Tour von hier gegen den Faulenberg hin führte stets im Bett des Turischbaches dahin, und wir übersprangen die Felsblöcke unzählige mal, um endlich dorthin zu gelangen, wo ein **Mauerläufer-Nest** sein sollte, wo aber in Wirklichkeit keines war. Auf dem ebenso beschwerlichen Rückweg nach Turisch theilte mir der Jäger, wahrscheinlich um seine Scharte wegen des Mauerläufer-Nestes wieder auszuwetzen, vertraulich mit, dass er mich dafür zu einem Adlerhorste führen wolle, der jedoch ziemlich schlimm placirt sei. — An solche Hindernisse wäre ich nun während der letzten Tage so ziemlich gewöhnt worden. Als aber der gute Mann — glücklicherweise noch frühzeitig genug — hinzufügte, es befinden sich fünf Junge im Horste, da verzichtete ich gerne auf den Besuch der gefährlichen Stelle und den „nie dagewesenen" Anblick einer so zahlreichen Adler-Jugendschaar. Das Vertrauen zu den ornithologischen Kentnissen meines Mannes sank tief unter Null. Er versprach mir schliesslich, mir jedenfalls noch eine **Mauerläuferbrut** zu liefern, es hätte auch nicht

viel gefehlt, keinesfalls an gutem Willen, doch misslang die Expedition gänzlich. Hingegen kam mir erst Mitte Juli von anderer Seite her noch eine solche mit 5 prächtigen Nestvögeln zu. Die ganze Brut gedieh auf's Beste. Nachdem ich sie noch einige Tage selbst gefüttert — um sie nachher für immer zahm und zutraulich zu haben — übergab ich sie zur Vollendung ihrer Erziehung den vier bereits vorhandenen ältern Mauerläufern, nämlich zweien von den vier Anno 1867 im Appenzeller-Gebirge ausgehobenen, zur Zeit als ich ihnen diese Jugendschaar überlieferte, gerade seit vier Jahren bei mir im Käfig unterhaltenen Vögeln, und den zwei Anno 1870 aufgezogenen Exemplaren. Am Tage der Kriegserklärung, also gerade zur selben späten Zeit wie dieses Jahr, erhielt ich nämlich aus dem Glarnergebirg zwei beinahe flügge Exemplare. Der Aelper, der sie aushob, musste sich an einem Strick über eine grausige Wand herunterlassen, berührte aber leider, nicht unter sich sehend, mit dem Fusse das Nest, wodurch sich die übrigen Insassen zur eiligen Flucht an den Felsen hin veranlasst sahen, während sich diese zwei, wahrscheinlich jüngsten Nestvögel, in den Hintergrund der Felsspalte zurückzogen. Als ich dieselben den Appenzeller-Vögeln zeigte, stellten sich beide sogleich mit Schnäbeln voll Atzung am Gitter auf und begannen die Fütterung, sobald ich sie ihnen in ihren grossen Felsenkäfig hineingab. Sie zogen sie sehr gut auf, jedoch blieben die Glarner Exemplare, die nie aus der Hand gefüttert worden waren, immer scheuer als die andern. Sie ihrerseits nehmen sich nun auch bereitwillig der kleinen Bündner an. Alle neun Mauerläufer in ein und demselben der Natur möglichst treu nachgebildeten grossen Behälter sich tummeln zu sehen, bot einen bis jetzt in seiner Art einzig dastehenden Anblick von seltener Schönheit. — Trotzdem ich für Nistgelegenheiten aller Art gesorgt, war es mir nicht möglich, die zwei älteren Paare zur Fortpflanzung zu bringen, und

unthunlich dargestellt worden war. — Von Reichenau benützte ich dann die Gelegenheit mangelnder Postverbindung in's Domleschg zu einer Fusspartie durch das schöne Domleschgerthal hinauf bis zur zweiten Brücke der schauerlich schönen Via mala und war Abends wieder in Thusis zurück, wo ich Nachtquartier nahm. — Leider war das schöne Wetter wieder nur von einer Tageslänge gewesen; denn als ich den folgenden Morgen den Weg nach dem Schlosse Baldenstein bei Sils, woselbst ich den alten Freund und rühmlichst bekannten Ornithologen Thomas Conrado v. Baldenstein zu besuchen gedachte, unter die Füsse nahm, goss es wieder in Strömen. Die wilde Nolla jagte schwarze, brüllende Wogen unter der Brücke durch; von oben herab aber hing über den Wiesen und Alpen ein neuer, blendend weisser Schleier bis fast in's Thal hinunter. — Um so besser gefiel es mir in den alterthümlichen, traulich warmen Räumen des weit in die Lande schauenden Schlosses, in eifriger Unterhaltung mit dem 87 Jahre alten, aber geistig wie körperlich noch sehr regen Naturfreunde und dessen würdiger Gemahlin. Baldenstein's ornithologische Erinnerungen umfassen mit fast gleicher Schärfe einen Zeitraum von $^3/_4$ Jahrhundert, und vieles hat er während dieser langen Zeit in treuem Gedächtniss aufgezeichnet. Baldenstein that aber ausserdem, was wir so selten bei Fachmännern irgend einer Art finden: er notirte sich seit dem 2. Dezennium des Jahrhunderts alle seine eigenen, mit grosser Sorgfalt und Mühe auf der Höhe der Alpen und in ihren Thälern gesammelten, zahlreichen ornithologischen Beobachtungen in zwei grossen Bänden zusammen. Mit ausserordentlicher Treue malte er zudem, wo immer möglich, auch die beschriebenen Vögel in verschiedenen Kleidern und einzelne Körpertheile, die besonders interessante Erscheinungen darboten. Auf diese Weise hat nun Baldenstein in seinem hohen Alter die Freude, im Besitze eines ornithologischen Original-Sammel-

werkes zu sein, das in seinen Notizen und Illustrationen eine wahre Fundgrube für die Kenntniss der meisten unserer Alpenvögel darstellt. Leider aber hat die ornithologische Welt von diesem Werke noch nicht viel zu sehen bekommen, und wenn nicht des Autors verstorbener Freund: Steinmüller während der Zwanziger-Jahre für seine „Neue Alpina", später die schweizerische naturforschende Gesellschaft für ihre Denkschriften, und endlich die graubündnerische naturforschende Gesellschaft für deren Jahresberichte jene werthvollen Abhandlungen über *Gypaëtos barb., Fringilla nival.,* und *citrin., Hirundo rupest., Fregilus gracul.* und einige andere unserer besonders damals fast gänzlich unbekannten Alpenvögel, trotz Baldenstein's bescheidener Zurückhaltung, von ihm zu weiterer Verbreitung zu bekommen gewusst hätten, so wäre das Werk bis jetzt ganz unbekannt geblieben. — Nie hat sich Baldenstein von ihm getrennt, da er wohl auch immer etwas zu notiren Gelegenheit hatte, und ich betrachte es desshalb als ein Zeichen seines grössten Vertrauens, dass er mir dasselbe nach St. Gallen sandte — bemerkend: ich sei der Einzige, dem er es je anvertraut habe — allen früheren Bitten habe er kräftig Stand gehalten. Es würde mich zu weit führen, auf den reichhaltigen Inhalt einzugehen, nur die gemalte Abbildung eines ausgefärbten *Gypaëtos alp.,* den Baldenstein Anno 1820 vom Splügen her erhielt, wo dieser Vogel damals noch durchaus nicht selten gewesen sei, muss ich wegen ihrer Vollendung in Zeichnung und Malerei in Verbindung mit unübertrefflicher, naturwahrer Auffassung des Vogels selbst erwähnen. So kann eben nur ein Künstler darstellen, der gleichzeitig Fachmann, und nur ein Fachmann, der gleichzeitig Künstler ist. — Wohl endete Baldenstein's sicheres Rohr auf seinen zahllosen Jagdstreifereien im Gebirge manches Vogelleben, aber nie tödtete er, ohne einen wissenschaftlichen Zweck dabei zu verfolgen; alles andere Jagen und Tödten war ihm ein Greuel.

Nur was er als den nützlichen und schwächern Gliedern der Thierwelt schädlich kannte, wie Adler, Habichte, Sperber, Füchse, Wildkatzen, Marder, Eichhörnchen u. s. w, das suchte er nach Kräften zu reduziren und half so dem Wildstand an nützlichen Thieren auf, wie dies früher überhaupt viel eher zu finden war als gegenwärtig, wo mit wenigen rühmlichen Ausnahmen, trotz allgemeiner Grossthuerei, Jeder bei der Jagd sich des augenblicklichen Profitchens freut und durch unser unglückliches Patentjagdsystem noch erst recht darauf hingeführt wird, das nützliche Wild zu vertilgen und das schädliche zu schonen und zu hegen, wie es in der sogenannten „verkehrten Welt" ganz in der Ordnung sein müsste. — Baldenstein wich während seines langen Jägerlebens in den rhätischen Gebirgen ein einziges Mal von seinem festen Entschluss ab, keine Gemse zu schiessen, so viel hundert Mal er, besonders bei der früheren Häufigkeit derselben in seinen Jagdgebieten, Gelegenheit gehabt. Er that es jenes Mal nur, weil er wusste, andern damit eine Freude bereiten zu können.

Viel zu rasch verstrich mir immer auf meinem Streifzuge die Zeit, im Schloss wie in der Hütte des Gemsjägers, da ich überall zu lernen Gelegenheit die Fülle fand. Meine Mussezeit war aber gemessen. Nach herzlichem Abschied eilte ich Abends Thusis zu. Der Tag auf Schloss Baldenstein wird mir jedoch stets in dankbarster Erinnerung bleiben.

Den folgenden Morgen ging's bei getreulich anhaltendem Regen über den an prachtvollen Scenerien reichen Schyn nach Tiefenkasten und von dort wegen gar zu arg aufgeweichter Strasse und schlechter Witterung per Post über den Julier. Im Tinzen wollte ich den berühmten Bärenjäger Spinas besuchen, hörte aber, dass er schwer krank darniederliege. — Wie gewöhnlich konnte ich von der Poststrasse aus nichts ordentliches Ornithologisches wahrnehmen und halten Reisende, die nur auf

diese Weise unser Gebirgsland durchziehen, dasselbe für noch viel thierarmer als es dies wirklich ist, besonders auf jenen grossen Strecken, wo dies am wenigsten der Fall ist, wo aber auch die Wildniss auf beiden Seiten bis an die breite Poststrasse herantritt, in welche sich die Thierwelt beim Erscheinen des fünfspännig daherrasselnden Postwagens natürlich momentan, wenn auch nur auf geringe Distanz, von der grossen Pulsader des flüchtig dahinbrausenden Touristenverkehres zurückzieht. — Auf der Höhe des Julier bemerkte ich, kaum der Postmaschine bei deren Aufenthalt an den Posthäusern entstiegen, sofort einige ängstlich uns umflatternde Schneefinken und Alpenbraunellen, die wohl in nächster Nähe ihre Brutstätten haben mochten. Schwanzwippend stolzirte an den nahen Pfützen der Wasserpieper einher. — Doch rasch geht die Fahrt wieder weiter.

Das unvergleichlich schöne und grossartige Landschaftsbild des sonnebeschienenen Ober-Engadins mit seinen reizenden Dörfern, den smaragdgrünen Wiesen und seinen blauen Seen, umrahmt vom silbernschimmernden Alpenkranze, welches den gegen Silvaplana herabkommenden Wanderer so angenehm überrascht, bleibt demjenigen, der es selbst gesehen, in unauslöschlicher Erinnerung, und ist dem, der es nicht gesehen, nicht zu beschreiben. — In St. Moritz fand ich Alles in fast fieberhafter Thätigkeit damit beschäftigt, die letzte Feile an die Empfangsvorbereitungen für die zahlreich angemeldeten Kurgäste zu legen. — Allmälig haben sich die Postpassagiere ansehnlich vermehrt, so dass ich in mannigfaltigster Gesellschaft, die mit ihren Bergen von Koffern geeignet war, mir einen Begriff von den Annehmlichkeiten des Schwimmens im Touristenstrom zu geben, im schönen Samaden anlangte. — Ich konnte daselbst nicht umhin, diese nach ihren Habseligkeiten heulenden Derwische so schnell wie möglich zu verlassen und

hatte dafür die Freude, meinen Freund Hrn. Landammann Saratz zu entdecken, der von Pontresina herausgekommen war, um mich in sein gastliches Haus abzuholen.

In Pontresina.

Der Reisende, der zum ersten Mal vom Hauptthal des Ober-Engadin nach dem schmalen Seitenthal abschwenkt, in welchem Pontresina liegt, ist nicht wenig erstaunt, dem Dorfe sich nähernd, durch die Lücke einer Lärchengruppe einen Gasthof ersten Ranges zu erblicken. Es ist das bei meiner Ankunft im letzten Ausbau begriffene Hôtel Piz Roseg, welches in dem früher so stillen Alpenwinkel den Anforderungen auch des verwöhntesten Grossstädters zu genügen bestimmt ist. Eine eigene Gasfabrik sorgt für brillante Beleuchtung der stolzen Säale und ihrer oft noch stolzern Bewohner aus aller Herren Länder. Die Lage dieses Etablissements, unmittelbar dem Eismeer des Piz Roseg und seinen glitzernden Hörnern gegenüber, ist eine überaus herrliche. Es bevölkerte sich dann auch schon in der ersten Saison seines Bestandes bis unter den Giebel. — Gleich nachher erreichten wir Pontresina, das während langer Zeit hauptsächlich nur durch seine kühnen Gemsjäger bekannt gewesen, nun aber auch in seiner Ruhe und Stille in dem reizenden Hochthal immer mehr von der höhern Kultur beleckt und von der Brandung der Touristenfluthen bespült wird.

Während der Tage, die ich in Saratz's gastfreundlichem Hause stationirt war, habe ich gar Vieles über die Lebensweise unserer Alpenthiere aus dem Munde dieses gründlichen Kenners derselben vernommen, was bisher Niemand ausser ihm bekannt gewesen war. Allseitig gebildet und seit früher Jugend leidenschaftlicher Jäger und eifriger Naturbeobachter, Besitzer einer recht hübschen, selbstangelegten und präparirten Sammlung der

Ober-Engadiner Ornis und ein gründlicher Kenner jenes ganzen ungeheuern Alpengebietes sammt dessen Geschöpfen aller Art ist Saratz von jeher von reisenden Naturforschern mit Vorliebe besucht worden, und keiner hat ihn, der sich seinen Gästen mit grosser Freundlichkeit widmet, ohne wesentlichen Gewinn für seine naturhistorischen Kenntnisse verlassen. — Wie sehr mein Freund in seinen Gebirgen zu Hause ist, hatte ich bald zu sehen Gelegenheit. Er hatte aber auch in seiner Jugend an dem berühmten, leider wiederholt in verletzendster Weise romantisirten König der Gemsjäger: Gian Marchett Colani einen ausgezeichneten Lehrer und Führer gehabt, der ihm schon damals die grössten Reize wie die Schrecken der Alpenwildniss vor die Augen führte, der ihn die einen für sein Leben lang lieben, die andern für immer kalten Blutes an sich herantreten zu lassen lehrte. Aus Saratz eigenem Munde habe ich auch vernommen, dass das überaus abenteuerreiche, wilde Leben jenes kühnsten und gediegensten Hochgebirgsjägers, der so zu sagen sein ganzes Leben inmitten der wildesten und gefährlichsten Felsgebiete jagend zugebracht, wenn es so geschildert würde, wie es der nackten Wahrheit, ohne jede Ausschmückung entspricht, weitaus interessanter, nicht weniger romantisch und dabei seinen Ruf als Mensch unangetastet lassend sich darstellen würde, als es leider geschehen ist.

Saratz hat sich nach Aussen als Ornithologe durch seine sorgfältige Bearbeitung der Vogel-Fauna des Ober-Engadins auf's Vortheilhafteste bekannt gemacht. Dieselbe erschien im Bulletin de la Société ornithologique Suisse; Tome II. 1870 und ist in ihrer französischen Uebersetzung dort betitelt: Les oiseaux de la Haute-Engadine. Leider mangelt mir hier der Raum, einlässlich auf diese verdienstliche Arbeit einzutreten, welche zeigt, wie die Behandlung von Lokal-Faunen immer durchgreifender an die Hand genommen werden sollte, um schliesslich durch

deren Zusammenstellung zu einer richtigen Uebersicht über die Fauna eines ganzen Landes zu gelangen. Ich kann mich jedoch nicht enthalten, jene Musterarbeit wenigstens in ihrem Gerippe, d. h. unter Weglassung ihres ganzen Reichthums an naturhistorischen Notizen über beinahe jeden der betreffenden Vögel, hier anzudeuten, da sie leider in ihrem ganzen Umfange viel zu wenig allgemein bekannt geworden ist. Saratz wandelt die Vogelfauna des Ober-Engadins, so wie es für Lokalfaunen auch nach meiner Ansicht weitaus am richtigsten, nicht nach systematischer Ordnung, sondern nach der Dauer des Aufenthaltes ab:

I.

Standvögel durch's ganze Jahr.

A. Arten, von welchen konstatirt ist, dass Individuen derselben in grösserer oder geringerer Anzahl, wenigstens zuweilen, während des ganzen Jahres im Ober-Engadin bleiben:

Corvus corax, C. corone, Garrulus Pic., Nucifraga caryocat., Lanius excubit., Turdus merula, Cinclus aquat., Regulus cristat., Accentor alp., Parus major, P. boreal., P. cristat., P. ater, Emberiza citrin., Loxia curvirost., Pyrrhula vulg., Fringilla domest., Fr. nival., Sitta europ., Certhia famil., Tichodroma phœnicopt., Tetrao tetrix, T. bonas., T. lagop., Perdix saxat.

B. Arten, von welchen es bis jetzt schwierig ist, zu bestimmen, ob sie zuweilen das ganze Jahr im Ober-Engadin verweilen:

Gypaëtos barbat., Aquila fulv., Strix Bubo.

(Im Ganzen 28 Species.)

II.

Vögel, welche im Ober-Engadin nisten, aber den Winter nicht dort zubringen.

A. Arten, welche im Ober-Engadin nisten und sich im Winter nur so weit, als es die Beschaffung der Nahrung erfordert, überhaupt nicht weit vom Standort entfernen:

Falco tinnunc., Aster palumb., Astur nis., Buteo vulg., Strix Otus, St. Aluco, St. flamm., Corvus corn., Pyrrhocorax alp., P. gracul., Turdus visciv., T. pilar., T. torquat., T. saxat., Sylvia rubec., S. phœnic., S. tithys, Troglodytes parv., Accentor modul., Motacilla alb., M. sulph., Anthus arbor., A. aquat., Alauda arvens., Emberiza hortulan., Fringilla cœlebs, Fr. linar. sc. boreal., Fr. citrin., Fr. spin., Picus mart., P. major, P. virid., Columba palumb., Totanus hypol., T. fusc., Anas boschas.

B. Arten, welche im Ober-Engadin nisten, aber alljährlich regelmässig wandern:

Turdus iliac., Sylvia Natt., Saxicola Oenanthe, S. rubet., Cuculus canor, Junx torquill., Upupa epops, Hirundo rust., H. urb., Cypselus murar., Perdix coturn., Gallinula Crex. (Im Ganzen 48 Species.)

III.

Reine Zugvögel.

Die einen zeigen sich regelmässig auf dem Frühjahrs- und Herbstzug, andere bleiben zuweilen im Winter in der Gegend, noch andere erscheinen nur in unregelmässigen, grössern Zeiträumen, zum Theil als seltene Gäste in unserm Thal:

Vultur fulv., Falco subbut., F. Aesal., Milvus regal., Circus cinerac., Corvus frugil., Garrulus glandar., Bombycilla garrula, Oriolus Galb., Sturnus vulg., Lanius

Collur., L. minor, Muscicapa atricap., Sylvia ciner., S. atricap., S. luscin., S. suec., S. trochil., S. sibil., S. Hypol., Parus cœrul., P. caudat., Emberiza Cia, Fringilla montifr., Fr. cannab., Fr. carduel., Fr. linar., Alcedo ispida, Columba Turt., Oedicnemus crepit., Charadrius aurat., Ch. Hiatic., Vanellus cristat., Ardea ciner., A. minut., Tring. minut., Totanus ochrop., Scolopax rustic., Sc. major., Sc. Gallinago, Sc. Gallinula, Rallus aquat., Gallinula chlorop., G. porz., Fulica atr., Podiceps minor, P. rubricoll., Sterna Hirundo, Larus ridib., L. tridact., L. flavipes, L. argentat., L. Lestris, Anas ciner., A. acut., A. Penelope, A. clypeata, A. strep., A. fusca, A. Nyroca, A. fulig., A. clanga, A. querqued., A. creca, Mergus mergans, M. serrat., Colymbus glac., C. septentrion.

(Im Ganzen 67 Species.)

Von den angeführten 144 Species sind Raubvögel 15, Sperlingsartige 79, Tauben 2, Hühner 5, Sumpfvögel 19 und Schwimmvögel 24 Species. Bei dieser erstaunlich reichen, wenn auch zum Theil nur in Passanten bestehenden Ornis des höchsten bedeutendern Alpenthales von Europa möchte ich auf den auffallenden Mangel zweier Species, nämlich von *Tetrao urogall.* und *Cypselus alpin.* aufmerksam machen, von denen sich die erstere in den Waldungen dieses Thales, die letztere an den Felshängen, die dasselbe einschliessen, wie man glauben sollte, behaglich fühlen würde.

Wie lehrreich und interessant es nun für mich war, in Gesellschaft eines solchen Kenners des Alpengebietes, in welchem ich mich jetzt befand, in seinen Wäldern und an seinen Hängen herumzustreifen, ist leicht zu denken. Ausgedehntere Excursionen nach den Höhen waren leider der Schneemasse wegen nicht ausführbar, so begnügte ich mich gerne mit dem, was die immerhin hier nur relativ tiefere Region bot. In des Waldes

Stille, welche in diesem Jahr durch Passanten von der Species Homo sapiens noch wenig gestört worden war — nur ein Bär war vor zwei Tagen auf einem Ausflug nach Bad St. Moritz, wo er sich ein Schaf zu Gemüthe geführt hatte, dort durch passirt und dann nach gelungener Kur in der Einsamkeit des Rosegthales wieder verschwunden — ruhig uns niederlassend, konnten wir gemüthlich sein, noch ziemlich reichliches Thierleben an uns vorüberziehen lassen. Tannenheher, ihre Jugendschaar noch mit sich führend, durchzogen laut schreiend die Arvengruppen und strichen der Höhe zu. Jene Bruten mussten schon geraume Zeit ausgeflogen sein; denn ein Exemplar, dem ein Fingerdruck an der gefälligen Büchse meines Freundes eiligst herunter zu kommen bedeutet hatte, zeigte sich beinahe ausgewachsen; der Schnabel besass aber noch seine jugendlich weisse Spitze, die noch hellen, weichen Füsse und das wenig prononcirte dünne Gefieder kennzeichneten deutlich den Nestvogel. Ein fragliches Nest dieses recht speziellen Arvenwaldbewohners sahen wir zwar ebenfalls am Stamme einer gar nicht hohen Arve angebaut, leider hing aber der Baum so romantisch über einen eckligen Absturz hinaus, dass wir die unreife Traube hängen zu lassen beschlossen. — Die verschiedenen Spechtarten trieben ihr nützliches Handwerk vor unsern Augen in mannigfaltigster Weise und eine Schwarzspecht-Mutter, die zufällig ihre Bruthöhle in einem der nächsten alten Lärchenstämme haben mochte, liess fleissig ein langgezogenes Warnungsgeschrei hören, um dadurch die Jugendschaar zu veranlassen, von jedem lauten, einfältigen Freudenausbruch über das lustige Dasein in dem dunkeln Baumloch vorderhand zu abstrahiren und einen solchen auf passendere Gelegenheit zu verschieben. — Hoch über unsern Häuptern schiesst, laut rufend, in pfeilschnellem Flug eine Steinkrähe dahin, die wohl die Atzung für ihre Brut von den Pontresiner Wiesen bezieht. — Andere Ausflüge gelten hauptsächlich der äusserst

interessanten Alpenmeise (*Parus borealis s. Baldensteinii*). Saratz hat ihr Nest schon zu verschiedenen Malen und zwar immer in vermodernden Baumstrünken gefunden und das nistende Paar mit dem Ausweiten zu enger Zugänge zur Bruthöhle durch kräftige Schnabelhiebe emsig beschäftigt angetroffen. Im Sommer lebt die hübsche mit unserer *Parus palustris* jedenfalls sehr nahe verwandte Art (vielleicht auch nur eine alpine Varietät derselben) in den höhern und höchsten Wäldern, steigt aber zur Winterszeit in die Hochthäler herunter und kommt zu den Dörfern. Eine sehr einlässliche Abhandlung von Dr. V. Fatio über die Alpenmeise, sammt colorirter Illustration, findet sich im Bulletin de la Société ornith. Suisse; Tome I, 1. partie 1865. — Wir waren zwar nicht so glücklich, eine Bruthöhle zu finden, sahen aber das zierliche Thierchen, das mit langsam sich folgenden Locktönen durch die Lärchen strich, oft nahe an uns dahin ziehen. Ein von Saratz mir zu lieb geschossenes Individuum war aber, ohne Vergleich mit *Parus palustris*, nicht im Stande, mich von der „Güte" der Species zu überzeugen. — Kolkraben und Schneedohlen liessen sich ebenfalls hören und sehen; dabei sorgte die Mannigfaltigkeit der Waldpartieen und Baumgruppen in der Nähe und der Blick auf die zwischen denselben durchschimmernden Eisfelder in der Ferne stets für hohen Genuss auch nach dieser Richtung.

Auf den letzten Tag meiner Anwesenheit in Pontresina hatten wir uns aber noch das Hauptstück unserer gemeinsamen Thätigkeit, nämlich die Rekognoscirung, den Besuch und womöglich die Aushebung des bereits berührten Adlerhorstes in den Felsen des Piz Chalchagn vorbehalten. Das Wetter begünstigte unser Unternehmen. Zeitig machten wir uns auf. Auf dem Wege nach den Geröll- und Schutthalden des Munt Albris, von wo aus wir die Horststätte hoch über Alp nuova am Chalchagn in Bezug auf ihre Zugänglichkeit zu studiren gedachten,

erzählte mir Saratz, dass er den Horst, um den es sich handle, schon seit beiläufig zwanzig Jahren kenne, dass derselbe jedoch während dieser langen Zeit nur zweimal besetzt gewesen sei, zuletzt 1869. Es flogen damals zwei Junge aus. Nicht weit von dem jetzigen Platz findet sich ebenfalls ein Horst — jedenfalls Eigenthum des nämlichen Paares. Saratz zeigte mir im Laufe des Tages noch zwei weitere Horste durch das Fernrohr, von denen besonders der eine in wirklich königlichem Felsenthrone ruhte. Schon dreimal hat Saratz Adlerhorste eigenhändig ausgehoben, und so, bemerkte er, werde es wohl auch diesmal gelingen müssen, obwohl ihm, besonders aber mir, nach einem Blick durch sein Fernrohr die Horststätte wirklich auffallend unangenehm placirt erschien. „Am 25. April beobachtete ich," so erzählte er weiter, „den brütenden Adler zum ersten Mal, seither zu verschiedenen Malen, und sah auch das Paar sich beim Brutgeschäft ablösen. Den 19. Mai sass ebenfalls einer der Alten im Horste; bald aber erhob er sich, drehte sich langsam im Horste und stöberte nun wohl eine Viertelstunde lang mit gesenktem Kopf unter sich herum. Was er damit bezweckte, konnte ich nicht entdecken, da mir der untere Theil des Vogels durch den Nesthaufen verdeckt war, wahrscheinlich aber beschäftigte er sich mit der bereits geschlüpften Brut; denn genau vor 10 Jahren, es war am 4. Juni, hob ich zwei junge Steinadler im Dunenkleide aus, nicht weit von dem jetzt besetzten Horste." — Da wir keinen Grund hatten, zu eilen, gaben wir uns nun — nachdem das Fernrohr einmal fest auf den Horst gerichtet war, abwechslungsweiser Beobachtung der Vorgänge in und bei demselben hin. In sehr günstiger Weise beschien die Sonne die Gegend der Horststätte. Ein alter Adler sass auch jetzt auf dem Rande des Nestes. Den in der Sonne schimmernden Rücken uns zugekehrt, war er im Horste selbst angelegentlich beschäftigt. Richtig — da taucht jetzt auch ein weisser Flaum-

kopf zur Seite des Horstwalles auf und verschwindet wieder; bald nachher kommt wieder einer zum Vorschein — ob derselbe oder ein anderer war natürlich nicht zu bestimmen, da wir nie zwei gleichzeitig sahen. Eben wie ich hinsehe, lüftet der alte Adler seine Fittige und senkt sich rasch vom Horst zu den bis nahe zu demselben hinaufreichenden Arven herab, bald nachher sehe ich ihn deutlich mit einem Zweig in den Fängen sich wieder zum Nest erheben und mit demselben darin verschwinden. Jetzt kamen mir die frischen Lärchenzweige im Horste bei Obersaxen wieder in den Sinn. Hierüber gab mir nun Saratz die Auskunft, dass der Adler seiner Brut fast täglich einige frische Reiser zu Horst trage, die alten von den Excrementen der Jungen beschmutzten und benetzten wegschaffe und so denselben stets ein trockenes Lager besorge. Die neuen Zweige breche der Adler, mit Wucht auf einen Ast herabfahrend, mit den Fängen ab. In dieser Beziehung seien die Nestvögel gut besorgt, viel mehr und oft recht arg haben dieselben hingegen von dem durch die faulenden, im Horste liegenden Fleischüberreste in Masse herbeigezogenen und dort entstehenden Ungeziefer zu leiden. So lange die Brut noch wenig entwickelt sei, halten die Alten sich fleissig beim Horste auf und versehen dieselbe emsig mit Beute. Später aber, wenn die Nestvögel die ihnen zugetragenen Murmelthiere u. s. w. selbst zerreissen gelernt haben, lassen sie sich oft tagelang nicht mehr bei Hause sehen, wenn sie die Brut mit Nahrung versorgt wissen. Schon den 5. Mai fand Saratz einst frischgeschlüpfte Adler vor. Dieser Termin würde auch dem Entwicklungsgrad des bei Obersaxen ausgehobenen Nestvogels entsprechen. Die gewöhnliche Ausflugszeit fällt nach seinen Beobachtungen gewöhnlich auf den 15. bis 20. Juli. Im Neste kämpfen die jungen Adler oft heftig um die Nahrung, die fast ausschliesslich in Murmelthieren und Schneehühnern bestehe.

Nachdem wir uns über den nun im Weitern einzuschlagenden Weg möglichst orientirt, verliessen wir unsern Beobachtungsposten, besuchten das Morteratschgletscher-Thor in seiner imposanten Umgebung und begannen von dort allmälig zu steigen. Die Sonne hatte mit dem neuen Schnee tüchtig aufgeräumt. Murmelthiere, platt auf dem warmen Gestein ausgestreckt, sonnten sich behaglich in ihren erwärmenden Strahlen, verschwanden in Erdlöchern, kamen aber alsbald wieder zum Vorschein, um sich das schöne Wetter zu Nutze zu machen. — Immer höher kamen wir unterdessen über zahlreiche, weiche Lawinenzüge, die wir zu passiren hatten, und in denen wir oft beinahe versanken. Nichts desto weniger näherten wir uns, immer in lichtem, aber steilem Bergwalde bleibend, der Horststätte. Ungefähr 200 Schritte unter derselben begann die Sache, wie wenigstens mir vorkam, ziemlich misslich zu werden, und mein Freund, um meine Existenz mehr besorgt als meine Obersaxer, rieth mir, hier zurück zu bleiben, während er weiter rekognosciren wolle. Mir bangte nun für ihn, wie ich ihn mit der ganzen Kühnheit, aber auch einer mir ganz neuen Beweglichkeit und Leichtigkeit sehr steil emporklettern und dem Horste sich nähern sah; doch brauche ich wohl für den ersten Besteiger des Piz Munteratsch und den zweiten des Piz Bernina nicht in Aengsten zu sein. Er kam denn auch glücklicherweise ganz in der Nähe des Horstes wieder zum Vorschein, rief mir aber zu, er befinde sich zwar unmittelbar und sehr nahe unter dem Horste, es sei jedoch rein unmöglich, ohne Leiter auch noch den letzten Absatz zu erklimmen. Ich war froh, als er, wenn auch ohne Adler, wieder wohlbehalten neben mir stand.

So traten wir denn den Rückzug an. Auf dem Wege zum Dorfe zeigte er mir noch manches Interessante, und schliesslich zogen wir, nachdem ich so viel des Wissenswerthen gehört und so viel Neues gesehen, wieder in Pontresina ein. — Saratz gab trotz

unserm heutigen Resultat die Aushebung des Horstes keineswegs auf, gedachte vielmehr denselben in Bälde, aber mit guten Gehülfen versehen, wieder in Angriff zu nehmen und versprach, mir dessen Inhalt zuzusenden, wenn es irgend möglich sei, beizukommen. — Den 6. Juli, ich war schon lange wieder in St. Gallen, kamen denn auch wirklich zwei prächtige, lebende Steinadler aus jenem Horste hier an, die ich der versammelten naturwissenschaftlichen Gesellschaft, sammt dem Obersaxer Nestvogel, dem besonders schönen alten Tessiner Exemplar und einem ein Jahr alten Steinadler aus dem Toggenburg, als Illustration zu meinem Reisebericht vorzuweisen das Vergnügen hatte. — Die zwei halbflüggen Pontresiner-Adler, der Dunenvogel von Obersaxen und der alte aus dem Tessin stehen heute, ausgezeichnet schön präparirt, in Stölker's Sammlung. — Auf meine dringende Bitte an Saratz, seiner Güte durch Nachsendung des Aushebungsberichtes die Krone aufzusetzen, folgte denn auch die nachstehende, höchst interessante Schilderung des kühnen Unternehmens nach, die ich ihm im Namen der Wissenschaft wie von mir aus gleich herzlich verdanke:

„Nach Ihrer Abreise von hier musste ich oft in Gemeinde-Angelegenheiten das Adlerrevier besuchen, wobei ich natürlich nie unterliess, auch das Leben und Treiben unseres Räuberpaares zu beobachten. Fleissig wurde der Hors[illegible] besucht, aber es gelang mir selten, einen Nestvog[illegible] bekommen, da sich die Brut beinahe immer[illegible] angeschmiegt hält. Vor 5 Tagen wurde ich [illegible] der junge Vogel das Dunenkleid [illegible] und am Oberkörper sch[illegible] muss der Versuch [illegible] dachte ich und [illegible] Mont Valérie[illegible] weder raths[illegible]

nit m
'eter J
rer G
nte
Fayett
w
ieben
18
ter H
er S
n
bew
hr
le
k
ie Lu
her.
alles.
n Adler
im Horst
Proviant.



ar
ier
ine
rn
n
en
in,
len
nd
rn
sch
und
orst.
nner
eige.
g nicht

nur war die am schwierigsten zu lösende Frage die, wie und wo der obere und untere Stützpunkt für sie zu finden sei. Die Leiter konnte unmöglich direkt unter dem Horst angelegt werden. Sie wäre hiezu viel zu kurz gewesen und viel zu senkrecht zu stehen gekommen, um eine genügende Unterlage zu haben. Desshalb musste unser Streben dahin gehen, die Leiter seitwärts vom Horst anzubringen. Unter dem Horste und westlich von ihm zog sich ein glattes, stark geneigtes Felsband hin von 12—13 Zoll Breite. Dieses musste durchaus bis unmittelbar unter dem Horst begangen werden können, sollte das Unternehmen gelingen. Dies war zur Gewinnung von Stützpunkten absolut nothwendig. Fayetti wurde nun an's Seil gebunden und sollte als waghalsiger Bursche zuerst den Versuch machen, dorthin zu gelangen. Mit möglichster Behutsamkeit betrat er die heikle Stelle und schlich, am Seile festgehalten, am Felsbande hin. Nun hiess es, mit Hammer und Meisel den Fels angreifen. Er arbeitete eine Weile, aber wie es mir bei späterer Verificirung vorkam, ganz planlos. Zu weiterem Vordringen ihn anzuspornen, wagte ich nicht, und so hiess ich ihn zurückkehren. — Nachdem ich selbst nun die kitzlige Stelle mit aller Ruhe und Kaltblütigkeit überblickt hatte, zog ich die Schuhe aus, den Rock hatte ich schon längst weggelegt, liess mich an's Seil nehmen und wand mich nun, fest an die Felswand mich anschmiegend, langsam, mehr kriechend als gehend, vorwärts. Am äussersten Theil des Felsbandes gewahrte ich, dass sich dort eine Flechte am Gestein angesetzt hatte, die offenbar fest am Felsen haftete und dem Fuss allenfalls einigen Halt zu geben versprach. Dieser steuerte ich zu und erreichte sie glücklich. — Die Rauhheit der sonst durchaus glatten, stark geneigten und schmalen Felsplatte, hervorgebracht durch die Flechte, gestattete dem Fuss den nöthigen Halt, und von hier aus konnte ich nun, mit dem Hammer in die Höhe fahrend, an dem westlichen Vorsprung ein

paar Scharten in das harte Gestein schlagen, die, wenn schon nicht befriedigend tief ausfallend, ein Ausgleiten des obern Leiterntheils doch in etwas erschweren konnten. Ein Quasi-Stützpunkt war nun gefunden; es hiess aber auch noch den zweiten für den Fuss der Leiter aufsuchen. An der ungefähr entsprechenden Stelle am äussersten Rande des überhängenden Felsens gewahrte ich eine kleine Spalte und fand dieselbe, als ich sie näher untersuchte, ziemlich tiefgehend. Nun nahm ich Hammer und Meissel zur Hand und rannte mit aller Macht den etwa 12 Zoll langen Meissel in die Spalte hinein, so dass er glüchlicherweise sehr fest sass. Zwischen ihm und der Felswand wurde der untere Leitertheil eingezwängt, so dass die Leiter in stark geneigter und schiefer Richtung fest dastand. Allein durch ein Belasten derselben musste ein Ausgleiten ihres obern Theils unausbleiblich eintreten, wesshalb zuerst ein Mittel gesucht werden musste, um diesem Uebel zu steuern, und hiezu war Jenny mit seinem wuchtigen Körper und starken Arm der rechte Mann. Ungefähr in halber Höhe der Leiter fasste er eine Sprosse mit der einen Hand, während er sich mit der andern am Felsen anklammerte, und drückte oder zog sie so mit herkulischer Kraft gegen den Felsen. Hiemit war der Weg, wenn man das vor mir stehende Communicationsmittel einen solchen nennen kann, gebahnt. Ich schwang mich jetzt über Jenny hin, fasste das rechte Seitenholz der Leiter und kroch so, ohne den Fuss eigentlich auf die Sprossen zu setzen, zwischen Leiter und Fels dem Horst zu, bis ich die schwache Kante des vordern Randes der Horststätte mit der Hand erreichen konnte. Rasch überzeugte ich mich von der Festigkeit dieses Felsentheils und schwang mich turnermässig in die Höhe. — Ich stand im Horst. — Dies war eine unordentlich gehäufte grosse Masse dünner Aeste und zeigte als Weichlage nur einige grüne Arvenzweige. Der Horst enthielt zu meiner angenehmen Ueberraschung nicht

einen, sondern zwei sehr grosse Nestvögel, welche, ungefähr 5 Fuss von einander entfernt, in tief geduckter Stellung an die Felswand angeschmiegt, sich ganz ruhig verhielten. Der Boden der Felsnische war so geräumig, dass ich auf demselben ordentlich herumspazieren konnte. Indessen gebot mir die Möglichkeit eines Besuches von Seiten des Elternpaares einige Vorsicht. Ich suchte mir deshalb aus dem Horsthaufen einen starken Ast aus und hielt ihn eventuell als Waffe bereit. — Ich hatte ein Stück grober Leinwand mit mir genommen, näherte mich mit demselben dem einen Nestvogel und überdeckte ihn damit, ohne dass derselbe die geringste Bewegung machte, wickelte ihn ein und liess ihn zwischen Fels und Leiter Jenny zugleiten, der das Packet empfing und es Fayetti zu weiterer Beförderung zuschob. Die Leinwand wurde mir retournirt und dasselbe Manöver mit dem zweiten Jungen vorgenommen, der ebenfalls keine Spur von Widerstand leistete. — Das Ergebniss der Untersuchung des nun geleerten Horstes wies darauf hin, dass die Brut ausschliesslich mit Murmelthieren gefüttert worden war. Von solchen fand ich ein junges Thier vor, das erst kurz vorher zu Horst getragen worden sein musste, ausserdem eine Masse von Ueberbleibseln, unter anderm fünf Murmelthierköpfe mit Haut und Haar. Ueberreste von Vögeln oder andern Säugethieren mangelten gänzlich. — Behutsam trat ich den Rückweg an und gelangte wohlbehalten an sichere Stelle. — Um 11 Uhr Vormittags schon waren wir wieder zurück in Pontresina."

Bei der Ankunft der zwei stattlichen Nestvögel in hier zeigten sie sich in ihrer allseitigen Entwicklung so weit vorgeschritten, dass daraus wohl geschlossen werden durfte, es hätten dieselben bis zum ersten Ausfluge noch etwa 14 Tage im Horste zu verbleiben gehabt, ein Zeitraum, der die Flüggezeit gerade an das Ende der von Saratz als die hiefür im Allgemeinen gültigen Ausflugtage der Adlerbruten (vom 15.—20. Juli) hinaus-

gerückt haben würde. Wir haben hierin einen neuen Beweis für die Genauigkeit seiner Beobachtungen und gleichzeitig einen solchen dafür, dass selbst in den Höhenregionen der Adlerhorste das Fortpflanzungsgeschäft der Vögel durch Verzögerung des Frühlingseintrittes nicht beeinträchtigt, resp. hinausgeschoben wird. — Aus dem Reisekorb in einen grössern Behälter versetzt, benahmen sich die jungen Adler zuerst sehr scheu und furchtsam, legten sich, sobald sich ihnen Jemand näherte, platt auf den Boden nieder und pressten selbst Kopf und Hals ausgestreckt gegen denselben. Nur das bewegliche Auge bewies, dass sie ihre Umgebung ängstlich musterten. Glaubten sie sich jedoch nicht beobachtet, so erhoben sie sich, schritten mit hochgehobenem Rücken und eingezogenem oder nach abwärts vorgestrecktem Kopfe herum und verschlangen bald grosse Stücke Fleisch, ohne dieselben vorher zu zerkleinern. Alles liessen sie geduldig mit sich geschehen, ohne von ihren schon sehr respektabeln Waffen den mindesten Gebrauch zu machen. — Jung aufgezogene Steinadler werden auch, wie ich beobachtet habe, sehr anhänglich an ihren Pfleger, und so wären wohl auch diese, wenn am Leben gelassen, noch sehr zutraulich geworden.

Von Pontresina nach Sins und zurück nach St. Gallen.

Es kam aber die Zeit, da auch von Pontresina geschieden sein musste. „Die Adler sollen Sie haben, so gewiss es menschenmöglich ist, zum Horste zu gelangen," — dies waren die letzten Worte meines Freundes, und wir haben bereits gehört, dass er sein freundliches Versprechen glänzend gelöst hat; dann ging's Samaden zu. Oft betrachtete ich noch das reizende Alpthal mit seinen grossartigen Umgebungen, die wahrlich nur Menschen ohne menschliches Gefühl kalt und gleichgültig lassen

können. Dann trat das imposante Bild hinter dem Berge zurück. Die schönen und lehrreichen Tage in Pontresina gehörten damit der Vergangenheit an. Sie werden aber stets in frischer und dankbarer Erinnerung in mir fortleben.

In Samaden traf ich gerade rechtzeitig ein, um mich der Morgenpost zu gefälliger Weiterbeförderung nach Schuls zu überliefern. Die grossartigen, hundertfach wechselnden Gebirgsansichten, die sich auf dieser Fahrt vor dem erstaunten Blicke des Reisenden aufrollen und die ganze Tour zu einem Hochgenuss für ihn gestalten, sind schon oft von gewandterer Feder in lebendigern Farben vorgeführt worden, als ich es zu thun im Stande wäre. Wer aber, wie ich, das Glück gehabt hat, hier nach zum Theil strapaziösen Klettereien und nach dem vollen Genuss anhaltend schlechter Witterung im offenen Cabriolet des bequemen, mit jenen starken Bergpferden bespannten Postwagens im Galopp durch den sonnigfrischen, wolkenlosen Morgen dahin zu fahren, dem wird auch dieses Stück seiner Reise, selbst wenn sie Welttheile umfasste, in freudiger Erinnerung bleiben. — Alles um uns her athmet frisches, freudiges Leben. Von reifbedeckten Wiesengründen und aus den krystallhellen Fluthen des jungen Innflusses erheben sich mit wallenden Gewändern duftige Nebelgestalten. Von den ersten Strahlen der über den Firnen erscheinenden Sonne beschienen, steigen sie farbenwechselnd empor, wie Opferrauch zum Himmel steigt vom Hochaltar in Tempelhallen. Aus dem Schoosse der Bergwälder lösen sich zarte Wolkenschleier ab. Auch sie werden rasch hoch hinauf getragen und flattern jetzt, ein Spielzeug des muthwilligen, pausbackigen Morgenwindes, auf und ab, und hin und her an den feuchten, schimmernden Felsen. Selbst Gletscher und Schneefelder, die sonst so stille, ernst und kalt auf das rege Treiben tief im Thal herabschauen, glitzern und flimmern heute im herrlichsten Prachtkleide mit

Millionen Diamanten, als ob auch sie fröhlichen Antheil nehmen wollten an dem jubelnden Erwachen der Natur zu ihren Füssen. Und über all' den funkelnden Riesensäulen und über all' den duftig schimmernden Hallen aus Schnee und Fels und Eis wölbt sich in erhabener Pracht und unvergleichlicher Klarheit das tiefblaue Firmament zur wunderbaren, riesenhaften Kuppel des majestätischen Alpendomes.

Immer weiter geht die klingelnde Fahrt durch stattliche, von Reichthum und behäbigem Wohlsein ihrer Bewohner zeugende Ortschaften, durch fette Wiesen und frischgrüne Wälder, und im Zickzack am Rande der Abhänge dahin unter beständigem Wechsel der sonnigen Landschaft. — Einen um so tiefern und traurigern Eindruck macht desshalb auf das freudig erregte Gemüth des Reisenden der plötzliche Anblick der Ruinenstätte Lavin mit den gewaltigen, ausgebrannten Mauern und den öden Fensterhöhlen der vielen, meist massiv gebaut gewesenen Häuser; aber auch hier wird neues Leben aus den Ruinen erwachsen. Lavin erhebt sich bereits aus seinen Trümmern. Ich war froh, als die Pferde wieder anzogen und uns aus dieser Todtenstätte wieder in die lebendige, frische Natur versetzten. Da — es ist bald Mittag — glänzt das Schloss Tarasp herüber, und bald bin ich auch in Schuls.

Ich hatte zwar während der ganzen Fahrt von meinem erhabenen Sitze aus fleissig nach jedem lebenden Wesen ausgeschaut, recht wenig aber und gar nichts Ausserordentliches erblicken können, wie ich es übrigens bei dieser Reisemanier erwartet hatte. — Nach Schuls war ich hauptsächlich gekommen, um hier, sowie in Sins, Remüs und Samnaun die mir wohlbekannten Bären- und Gemsjäger dieser wilden Gebirge und Urwälder zu besuchen und von ihnen über mancherlei Fragen Auskunft zu erhalten. Leider muss ich hören, dass der hiesige Nimrod auf der Bärenjagd im Scarlthal abwesend sei, wo ich

ihn allerdings nicht wohl suchen konnte. Dies war wieder einmal auf dem Programm nicht vorgesehen. Ich kehrte Schuls desshalb den Rücken und pilgerte in brennender Sonnenhitze hinauf nach Sins, das gar so prächtig auf hoher Bergterrasse über dem tobenden Innstrome thront, angesichts mächtiger Felskolosse und Eiswüsten in der Höhe und gewaltiger Waldgebiete zu seinen Füssen, dem Hauptbärenrevier. — Mit vieler Mühe, aber geringem Behagen konnte ich endlich in Erfahrung bringen, dass auch die Sinser-Jäger nach den Bären aus seien, und dass ich mir jedenfalls die Mühe, nach Remüs zu gehen, ersparen könne, da ohne Zweifel auch die Remüser an der Partie Theil genommen, indem die Bären sich in letzter Zeit viel häufiger gezeigt hätten und unverschämter aufgetreten seien als lange vorher.

Es sind auch in der That seit Langem nicht mehr so viele Petze im Kanton Graubünden erlegt worden, wie dieses Jahr, und wo ich hinkam, wusste man mir von ihrem zahlreichen Erscheinen und den nach Rache schreienden Mordthaten am lieben Vieh zu berichten. — Da ich mir jedoch bei dem starken Vordringen der Kultur in alle Bergwinkel, dem, wenn auch in reduzirtem Masse, fortdauernden Abholzen der Wälder, der Zunahme der Strassen durch die einsamsten Reviere und der rasch steigenden Frequenz der vorhandenen eine so auffallende Vermehrung unserer Bären nicht erklären kann, und mir, im Gegensatz zu der Ansicht vieler Jäger, durchaus nicht einfällt, an eine solche zu glauben, so halte ich die Annahme für die richtigste, dass die Bären durch den gegenwärtigen Bau der Strasse über den Ofenberg, der mit seinen ungeheuern Waldungen ihnen noch als hauptsächliche Zufluchtsstätte gedient hatte, und durch die mit den Sprengarbeiten und der Belebtheit jener sonst sehr selten von Menschen betretenen Gebiete verbundenen Beunruhigung zur Auswanderung von dort theils nach

dem Ober-Engadin, theils dem Tyrol zu sich veranlasst gesehen haben.

Die Petze gerathen hierdurch in ihnen unbekannte Gegenden, treten viel häufiger aus dem Wald und fallen dann um so eher den mit jenen Gegenden genau vertrauten Jägern zur Beute. Die auffallende Vermehrung ist nach meiner Ansicht offenbar eine scheinbare und wird sich wohl bald in eine eben so auffallende, aber wirkliche Verminderung des Bärenbestandes verwandeln. — So wenig gefährlich der ungereizte Bär in unsern Alpen dem Menschen ist, so wenig kann er des grossen Schadens halber, den er durch Niederreissen von Vieh und Auseinandersprengen der Heerden verursacht, geduldet werden. Sonst wäre es fast zu bedauern, dass auch noch die Reihen der letzten Stammhalter eines einst mächtigen Volkes bei uns immer mehr decimirt werden. Ohne Zweifel wird sich der Bär noch eine Zeit lang in den unzugänglichsten Fels- und Waldrevieren jener mit Tyrol zusammenhängenden Alpenstöcke erhalten können; aber die unaufhaltsam vordringende Kultur und die Verbesserung der Schusswaffen führen auch diese letzten Mohikaner ihrem unvermeidlichen Untergang entgegen.

Mir spielte Meister Petz diesmal, ohne es zu wissen, insofern einen schlimmen Streich, als er mir die Jäger entführte. Wie ich seither gehört, hat er den Unsinn mit dem Leben bezahlt, so dass wir mehr als quitt sind, und wahrlich, ich hätte nicht so schwere Strafe beantragt.

Hungrig und durstig, wie ich war — denn die liebe Sonne brannte trotz der grossartigen Aussicht erbarmungslos auf mich hernieder, und die für meine Zwecke sich als nutzlos erweisende Reise von Samaden nach Sins trug wahrlich nichts zur Kühlung ihrer Strahlen bei — liess ich mir endlich das Wirthshaus zeigen. Auf dem Wege dorthin hatte ich noch Gelegenheit, die überaus melancholische Kleidertracht der Frauenwelt hie-

siger Gegend zu betrachten, die geradezu an Vermummung grenzt. In einem Hause, wo ich nach dem Gasthof fragen wollte, fuhr ich erschrocken aus dessen Flur zurück, da ich in demselben eine ganz schwarz verhüllte Frauengesellschaft im Halbdunkel versammelt fand und ich gefürchtet hatte, eine Begräbnissfeierlichkeit gestört zu haben, während sich die Damen offenbar im kühlen Schatten mit dem Sinser Stadtklatsch beschäftigten. — Nicht wenig erfreut war ich hingegen, hier auf der Höhe — im Bärenrevier — gutes Bier zu finden und unmittelbar dabei einen ehemaligen Studiengenossen aus Würzburgs Zeiten her, der jetzt dem Sinser-Publikum lebensfadenverlängernd zur Seite steht. In seiner Gesellschaft verbrachte ich sehr gemüthliche Stunden, und je mehr die Sonne sich den Bergen zusenkte, um so zweckmässiger erschien es mir, meinen Plan, auch nach Samnaun zu gehen, um dort wo möglich einige Auskunft über den aus jenen Gebirgen mir zugekommenen Bartgeier zu erhalten, fallen zu lassen, da jene Leute gar zu leicht ebenfalls „auf Bärenjagd abwesend“ hätten sein können, und zudem der Weg dorthin ein sehr weiter und äusserst mühsamer gewesen wäre, während die Zeit zur Heimreise drängte.

So kehrte ich denn Abends nach Schuls zurück und den folgenden Morgen früh brachte mich die Post wieder nach Süs. Von dort hoffte ich über den Flüela-Pass nach Davos zu kommen. Man setzte mir jedoch ein entschiedenes „non possumus“ entgegen, da bei so hohem Schnee daran nicht zu denken sei. In Schuls waren in demselben Gasthof, wo ich logirte, zwei Reisende eingetroffen, die zwar soeben von Davos herübergekommen waren; die Erinnerung an ihre fast völlige Schneeblindheit noch in Schuls, die dunkelgebräunten Gesichter mit losgeschälter Epidermis und die Klagen über ihre Leiden liessen mich aber um so leichter von meinem Vorhaben abstehen, als auch ich weder Schneebrille noch Schleier mitführte. So ging's denn

— abermals gegen Programm — nichts destoweniger aber ohne dass ich diese Mutation im Geringsten zu bereuen hatte, das Oberengadin wieder hinauf bis Ponte. Eine Wegstrecke von der Schönheit der eben zurückgelegten kann ganz wohl an einem Tag in dieser und an dem nächsten in der entgegengesetzten Richtung befahren werden, da das ganze Panorama jedesmal ein ganz verschiedenes und jedesmal ein ausserordentlich schönes ist. Auf dem schneebedeckten Albula waren die Rutner gerade so weit vorgedrungen, dass sie heute zum ersten Mal in diesem Jahre (den 17. Juni) den grossen Postwagen durchpassiren lassen konnten. Auf der Passhöhe reichten die zum Theil aufgeworfenen Schneemauern, zwischen denen wir langsam und vorsichtig dahinfuhren, hoch über das Cabriolet hinauf und hatten nach Angabe der Wegmacher mehr als 20 Fuss Höhe. — Dann aber rasselten wir thalwärts. Abends war ich wieder in Tiefenkasten und Nachts 9 Uhr nach 16stündiger, äusserst genussreicher Fahrt in Chur.

Nochmals fand ich hier meine Freunde, nochmals folgten den nächsten Morgen einige Stunden gemüthlichen Zusammenseins, und dann überliess ich mich geduldig der Spedition per Eisenbahn bis Ragatz. Hier aber musste zum Schlusse noch eine ornithologische Station gemacht werden, da ich mich gerne selbst von der Richtigkeit der oft behaupteten Anwesenheit eines Mauerläufer-Nestes beim Pfäferser-Bad überzeugt hätte. Der mir daselbst freundlichst und auch gewiss wohlmeinend als bester angewiesene Beobachtungsposten, von dem aus ich unmittelbar an die vermeintliche Niststätte hinsehen könne, war jedoch im Gegensatz zu seinem Namen nichts weniger als „commod", so dass ich es dort mit Noth 1½ Stunde auszuhalten vermochte und dann die Stätte meiden musste. Ich konnte keinen der alten Vögel sehen, die sich doch wohl in dieser langen Zeit einmal beim Neste hätten blicken lassen, wenn es bewohnt

gewesen wäre. — In die Wirthstube zurückgekehrt, war ich dort, wie mir vorkam — da ich mein incognito absolut nicht, und jetzt gerade nach dem längern Aufenthalt auf bezeichnetem Observatorium am allerwenigsten aufgeben wollte — auch nicht mehr recht wohl an, und so hub ich mich bald, offenbar mit Verdacht über meine „Mystifikation" entlassen, von dannen.

Der Föhn, der mich schon von Tiefenkasten weg begleitet hatte, und der auch in Chur heiss durch die Strassen fegte und an den Felsen der Calanda dahinstrich, dauerte immer fort. Die Schneemassen an den Berghängen nahmen sichtbar ab, und darum tobte auch die Tamina in ihrem engen Felsenschlund so furchtbar. In das Brüllen und Tosen ihrer braunen Wogen, die hoch an den Felswänden sich aufbäumten und an den scharfen Ecken zerschellten, mischte sich schon jenes unheimliche, unheilverkündende, dumpfe Rollen und Poltern aus dem Strombett herauf, welches von dem Fortwälzen schwerer Felsblöcke und dem Zusammenprallen derselben auf seinem Grunde herrührt. Ich konnte nur diesen einen Rheinzufluss beobachten, aber welche Wasser- und Schuttmassen musste erst der Hauptstrom von seinen Ursprüngen im Schoosse jenes Alpengebietes, über das der Föhn seit bereits zwei Tagen seine heissen Wellen fluthen liess, daherführen! — Als ich den folgenden Morgen Ragatz verliess, war das Rheinbett zum Ueberfliessen voll, der Fluss auch an einzelnen Stellen schon ausgetreten. Uns Eisenbahn-Passagieren ward es sofort zur traurigen Gewissheit, dass, wenn nicht schon in der nächsten Nacht das Schneeschmelzen durch starken Frost unterbrochen werde, eine jener unglückseligen Ueberschwemmungs-Katastrophen unausbleiblich eintreten müsse. Dieselbe Ansicht lasen wir nur zu deutlich auch auf den Gesichtern der da und dort in das ungeheure, schwerfällig sich daherwälzende Wogenmeer hinausstarrenden Rheinanwohner. Am nächsten Tag war das Unglück da — der gehoffte Frost

war nicht eingetreten. Die Dämme waren an vielen Stellen dem donnernden Anprall der Wogen gewichen, und wieder überfluthete der unselige Rhein das unglückliche, sonst so schöne Thal, den Verkehr auf weite Strecken unterbrechend.

Ich war noch glücklich durchgeschlüpft, kam froh und zufrieden mit meinen zwar geringen Resultaten bei Hause an und hatte nebenbei meine Gesundheit, die mir während der Zeit der Franzosen-Ueberschwemmung fast hatte wankend werden wollen, trotz Wetter, Sturm und Graus wieder festgebunden.

In Bezug auf den Werth und Nutzen, die Annehmlichkeiten und Schönheiten von solchen kleinen Excursionen habe ich aber auf's Neue die Ueberzeugung gewonnen, dass dieselben, sobald sie nur irgend einen wissenschaftlichen Zweck im Auge haben und beharrlich verfolgen, nach jeder Richtung empfehlenswerth und lohnend sind. — Mögen nun Andere, denen die Betrachtung der hehren, erhabenen Natur und die Beobachtung der in ihr sich regenden und bewegenden Geschöpfe gottlob auch noch nicht zu den „abgeschmackten Schwärmereien“ gehören, dasselbe thun — gewiss — sie werden Alle reichlichen geistigen Lohn dabei finden!

VI.

Schweizerische Milbengallen.

Von

Dr. Fr. Thomas in Ohrdruf.

Unter allen pflanzlichen Deformationen, welche durch thierische Parasiten erzeugt werden, haben die Milben-Gallen („Gallen" im weitesten Sinne des Wortes genommen) bisher die geringste Beachtung gefunden. Nicht nur, dass die Entomologie sich in der Regel auf die Insectenwelt s. str. beschränkte und darum die Milben für nicht heimathsberechtigt ansah; die Milbengallen fanden auch noch aus einem andern Grunde die nöthige Beachtung nicht. Die grosse Mehrzahl der Entomologen, besonders derjenigen, welche dieser Wissenschaft nur aus Liebhaberei nachhangen, benutzten als Hülfsmittel bei ihren Untersuchungen nur die Loupe, nicht das Compositum. Die Gallmilben (Phytoptus Duj.) entziehen sich aber durch ihre ausserordentliche Kleinheit einer solchen Untersuchung fast gänzlich, und so wurden denn jene Auswüchse als „leere Gallen" entweder schon auf den Excursionen oder nach misslungenen Versuchen, geflügelte Insecten aus denselben zu erziehen, missvergnügt wieder weggeworfen.

Unter den wenigen älteren Forschern, welche für das Studium der Milbengallen Beobachtungen uns hinterlassen haben, ist ein Schweizer-Entomolog hervorzuheben: der durch seine

Cecidomyien-Monographie wohlbekannte Bremi-Wolf in Zürich. Leider haben ihn andere Arbeiten in den letzten Jahren seines Lebens von jenen Forschungen abgezogen, und er hat auch über seine Beobachtungen nichts publizirt. Dass ihm aber viele Milbengallen bekannt gewesen sind, habe ich bereits vor einigen Jahren („Ueber Phytoptus Duj. und eine grössere Anzahl neuer oder wenig gekannter Missbildungen, welche diese Milbe an Pflanzen hervorbringt" in Giebel's Zeitschr. für d. gesammt. Naturwissenschaften, Band 33, pg. 313 — 366) nachgewiesen und werde demnächst jenen Mittheilungen noch Mehreres hinzuzusetzen haben, was mir erst seitdem über Bremi's Forschungen bekannt geworden ist. Leider hat aber auch meines Wissens bisher kein schweizerischer Forscher jene durch Bremi's Tod entstandene Lücke ausgefüllt. Es würde dem Schreiber dieses zu grosser Freude gereichen, wenn er durch diese Zeilen das Studium der Milbengallen und der Gallmilben in der Schweiz von Neuem anzuregen vermöchte. Im Nachfolgenden sei es deshalb versucht, die Häufigkeit des Vorkommens der Milbengallen und die Ergiebigkeit solcher Untersuchungen in Bezug auf die Auffindung neuer Gallen darzuthun.

Den ersten Zweck glaube ich am ehesten zu erreichen, indem ich über die Ergebnisse einer kurzen Excursion im Kanton St. Gallen berichte. Der Promenaden-Weg, welcher von Bad Pfäfers nach dem „Beschluss" hinaufführt, mag für bequeme Touristen vielleicht eine Viertelstunde Zeit in Anspruch nehmen. Auf diesem so kurzen Weg und ohne von demselben auch nur um zwei Schritte abzuweichen (!), sammelte ich am 18. Juli d. J. nicht weniger als elf durch Phytoptus erzeugte Blatt-Deformationen, nämlich: an *Acer Pseudoplatanus* Ceratoneon vulgare Bremi, an *Alnus incana* DC. Cephaloneon pustulatum Br., an *Salix Caprea* L. Cephal. molle oder umbrinum Br., an *Rubus saxatilis* L. ein noch unbeschriebenes Cephaloneon;

ferner zwei Blattrand-Rollungen: an *Cratægus Oxyacantha* und an *Fagus silvatica* (Legnon circumscriptum Bremi); endlich 5 Erineum-Bildungen, nämlich: an *Acer campestre* (Erin. purpurascens Gärtn.) und an *A. Pseudoplatanus*, an *Alnus incana* DC. (Erin. alnigenum Kunze) und an *Fagus silv.* (Erin. fagineum P. und E. nervisequum Kunze); ausserdem 2 Blattgallen, die von Phytoptus bewohnt werden und diesen Milben wahrscheinlich ihren Ursprung danken, nämlich Pusteln an *Sorbus aucuparia* L. und *S. Aria* Crtz., ganz ähnlich denen von *S. torminalis* Crtz., von *Pyrus* und *Cotoneaster*. Dazu kamen noch folgende auf dem Weg vom Beschluss über die Calandaschau bis zum Dorf Pfäfers gesammelte 6 Deformationen durch Phytoptus: An *Acer campestre* das Cephaloneon myriadeum Bremi und Cephal. solitarium Bremi (letztere in Deutschland und der Schweiz verbreitete Milbengalle besteht in gelblichen oder rothen, kugelförmigen Gallen von 1 bis 4 mm. Durchmesser, die auf der Oberseite des Blattes nicht selten zu mehreren dicht neben einander in den Nervenwinkeln stehen und ihren Eingang auf der Unterseite haben); an *Galium Mollugo* L. und an *Sambucus nigra* L. Blattrandrollungen; an *Thymus Serpyllum* deformirte Triebspitzen; an *Corylus Avellana* deformirte Knospen. Es ist noch anzuführen, dass hierbei mehrere an Milbengallen besonders reiche Pflanzen-Gattungen mir gar nicht zu Gesicht kamen, wie die Genera Prunus, Tilia, Betula.

Als eine meines Wissens neue, mir selbst auch sonst noch nirgends begegnete Galle habe ich die von *Rubus saxatilis* L. hervorzuheben und gebe von ihr deshalb genauere Beschreibung. Die Blättchen sind mit zahlreichen, hellgelblichgrünen, warzen- oder höckerähnlichen Auswüchsen besetzt, welche Bremi seiner Abtheilung Cephaloneon eingereiht haben würde, und deren Durchmesser im Mittel etwa 1 mm. beträgt. Die kleinsten messen nämlich im Querdurchmesser nur $^1/_4$ mm.; die grössten haben

gewöhnlich eine ovale Basis, deren grosser Durchmesser zuweilen 4 mm. erreicht. Wie diejenigen Milbengallen der Blätter von Acer campestre, die Bremi Cephaloneon myriadeum nannte, sind die in der Regel um so zahlreicher auf dem Blatt vorhanden, je kleiner sie sind. Man kann dann auf einer 1 □Cm. grossen Fläche bis zu 50 Gallen zählen. Die grossen Exemplare finden sich hingegen meist nur in geringer Zahl. Ich vermuthe, dass diese dann entstehen, wenn — wie ich an andern Pflanzen beobachtet — mehrere Milben gemeinschaftlich im Frühjahr an einer Blattstelle saugen und Eier ablegen. Die Vertheilung der Gallen auf der Blattfläche lässt keine bestimmte Regel erkennen. Bald stehen sie gleichmässig zerstreut, bald vorzüglich am Blattrande. Wenn nur eine geringe Zahl von Gallen auf dem Blatte vorhanden ist, sind dieselben nicht selten auf die Fläche beschränkt, die von zwei neben einander liegenden Seitennerven begrenzt ist. — Auf der Blattoberseite bilden sie flach warzenförmige Erhebungen mit schwach oder gar nicht behaarter und unregelmässig runzeliger Oberfläche. Der über die Blattunterseite hervorragende Theil der Galle ist stark behaart. Diese Haare sind lang, einzellig, spitz und durch bastartige Zellwandverdickung steif. Sie gleichen denjenigen Haaren, welche man vereinzelt auf dem normalen Blatt, besonders an den Nerven findet. Um den auf der Blattunterseite gelegenen Galleneingang deutlich zu sehen, reicht die Betrachtung mit der Loupe kaum hin. Die mikroskopische Untersuchung, die ich leider erst nachträglich an den getrockneten Exemplaren vornehmen konnte, ergibt, dass die oberseitigen Hervorragungen an ihrer Basis nicht eingeschnürt sind, im Gegensatz z. B. zu den kugligen Milbengallen der Ulme oder der Erle (Cephal. pustulatum Br.). Die krankhafte Haarbildung ist wie bei allen Milbengallen am üppigsten am Rande des Galleneinganges, der dadurch für andere, grössere Thiere wohl vollständig verschlossen ist. Diejenigen Haare,

welche sich im Innern der Gallenhöhle selbst befinden, haben gleiche Gestalt mit jenen, aber nur schwach verdickte Wände. Der grössere Theil der Innenwandung der Gallenhöhle ist kahl und aus einer (an Glycerin-Präparaten braun gefärbten) Gewebs-Schicht gebildet. Die Zellen dieser Schicht schliessen dicht aneinander an, ohne Intercellular-Räume zu lassen. Sie sind das letzte Produkt der durch den Einfluss der Milben hervorgerufenen Zellwucherung. Wie schon die runzlige Oberfläche der oberseitigen Gallenhervorragung vermuthen lässt, ist das Innere der Galle kein regelmässig gestalteter Hohlraum, sondern wird von zitzenförmigen oder leistenartigen, verschieden gestalteten Hervorragungen der Wandfläche durchzogen. Die aufgeschnittene Galle erhält dadurch nahezu das Aussehen der Vielkammerigkeit und reiht sich somit an die Auswüchse an, welche Phytoptus an Salix fragilis L. hervorbringt (cf. Giebel's Zeitschr., Bd. 33, pg. 333). Die kleinsten der untersuchten Gallen (ich halte dieselben für frühe Entwicklungsstadien, welche zeitig von den Milben verlassen wurden und dadurch auf einer niedern Stufe der Ausbildung stehen geblieben sind) zeigen noch nichts von jenen leisten- oder zapfenartigen Auswüchsen im Innern und gleichen mehr oder weniger andern Milbengallen von derselben Entwicklungsstufe, z. B. denen des Cephaloneon hypocrateriforme Bremi von *Prunus domestica*, obwohl dieses gewöhnlich seinen Eingang auf der Blattoberseite besitzt, und auch die den Eingang umgebenden Ränder viel stärker wulstartig verdickt sind. Auch durch die anfangs rundliche, später unregelmässige, vorwiegend spaltförmige Gestalt der Gallenmündung haben beide Produkte einige Verwandtschaft. — Die Gallmilben, welche diese Deformation erzeugen, fanden sich in auffällig geringer Anzahl vor, in einer Galle immer nur ein Exemplar oder einige wenige; nicht selten blieben meine Nachforschungen nach denselben sogar erfolglos. Es erklärt sich dieses negative Ergebniss

aus dem die Untersuchung erschwerenden Bau der Galle. Sicherlich würde man auch im September oder October die Milben in grösserer Zahl vorfinden.

Kunze, v. Schlechtendal und Fée führen unter den Phylleriaceen ein Erineum Rubi Fries auf. Die Fries'sche Diagnose nennt es aber planiusculum, woraus schon hervorgeht, dass die oben beschriebene Milbengalle nicht dahin gehören kann. Auch nennen jene Autoren nur strauchartige *Rubus*-Arten als solche, auf denen die Erineum-Bildung vorkommen soll. In Hammerschmidt's Gallenverzeichniss (Isis 1834) ist keinerlei Blattgalle von *Rubus saxatilis* angeführt.

Von den Beobachtungen über Milbengallen, die ich heuer ausserhalb des Kantons St. Gallen in der Schweiz machte, erwähne ich hier nur solche, welche neue oder wenig bekannte Deformationen betreffen, und führe sie nach der Reihenfolge auf, welche ihre verticale Verbreitung ergibt, mit den rein alpinen beginnend. Die Veröffentlichung der übrigen Resultate verspare ich auf eine umfassendere Zusammenstellung über die geographische Verbreitung der Milbengallen.

Die klimatischen Verhältnisse der Hochalpenregion hindern nicht, dass einzelne gallenbildende Thiere noch in derselben leben. Fällt ja auch in der wärmern Ebene die Erzeugung der Pflanzengallen meist in das erste Frühjahr. Ob diesem ein Sommer folgt, oder ob sich ihm sogleich der Winter wieder anreiht, ist für die Gallinsecten nur von untergeordneter Bedeutung. Für einzelne Gallbildungen ist das Vorkommen an den Grenzen der Schneeregion auch bereits bekannt. G. von Frauenfeld fand z. B. die Gymnetron-Gallen der *Phyteuma*-Arten in den Salzburger Alpen noch in Höhen bis zu 7000' (Verh. des zool. botan. Vereins. III. 147). Ich kann aus der Schweiz zwei Standorte hinzufügen, an denen ich dieselbe Deformation heuer

sammelte: Alp Grüm beim Bernina-Pass (an *Phyteuma hemisphæricum* L.) und die Gotthardt-Passhöhe.

Die Milbengallen stehen nun in dieser Beziehung den Käfergallen durchaus nicht nach. In noch grösserer Höhe als die ist, in welcher die letzteren beobachtet wurden, entdeckte ich eine Deformation, welche Phytoptus an *Achillea moschata Wulfen* hervorbringt. Sie fand sich noch oberhalb der Region der Alpenrosen am Südabhange des Piz Languard gegen 8000′ par. M. ü. M. Der Stengel der deformirten Pflanze endigt, wenn er überhaupt zur Längs-Entwicklung gelangt, in einen knopf- oder knotenförmig zusammengedrängten Schopf von kleinen weissfilzigen Blättern und Knospen, zwischen denen sich zuweilen einzelne wohl ausgebildete Blüthen finden. Häufiger bleibt der Stengel der deformirten Pflanze verkürzt und die knäuelartigen Schöpfe, deren Durchmesser 5 bis 25 mm. beträgt, sitzen dann unmittelbar auf dem Erdboden auf. Oder der Stengel trägt am Boden solche knopfige Massen an der Stelle von Seitenzweigen. Von aussen sieht man an der Deformation keine Milben; sie sitzen im Innern der Schöpfe zwischen und in den kleinen Knöspchen. Unfern der Surlei-Fuorcla (bei Silvaplana), zwischen Alp Surovel und Alp Ota, fand ich neben Exemplaren der beschriebenen Art auch solche, welche minder stark deformirt waren. Die Röhrenblüthchen waren zum Theil vergrünt, die zungenförmigen Randblüthen aber in der Regel normal geblieben. Die Blüthenkörbchen hatten eine Volumenvergrösserung bis zu 10 mm. Durchmesser erfahren und eine knopfig-kuglige Gestalt angenommen.

Gleichfalls in nächster Nähe der Schneeregion bei ca. 8000′ Meereshöhe fand ich Mitte August Milbendeformationen an den Blättern von *Salix herbacea* L. am Westabhang des Piz Surlei bei St. Moritz (Ober-Engadin). Dadurch, dass die Milbengallen in grosser Anzahl auf den Weidenblättchen stehen und meisten-

theils schön roth gefärbt sind, entgeht diese Missbildung nicht leicht einem aufmerksamen Auge. Die Höckerchen auf den Blättern sind oft so fein und so dicht gestellt, dass man bei ihrem Anblick an einen mit Kobaltblüthe überzogenen Stein denken muss, wenngleich die Farbe dieser Missbildungen dunkler und mehr purpurroth ist. Die Blattfläche krümmt sich alsdann unregelmässig zusammen. Zuweilen erstreckt sich die Deformation sogar bis auf die Carpelle. An den Blättern unterscheidet man zwei, resp. drei Arten von Gallenbildung, zwei Cephaloneonartige und ein Legnon. Jene haben nämlich entweder ihren Eingang auf der Unterseite oder auf der Oberseite des Blattes. Im ersteren Falle bilden sie glatte, kugelige, grün oder roth gefärbte Knötchen auf der Blattoberseite von $^3/_4$ bis $1^1/_4$ mm. Durchmesser, selten noch grösser, und es entspricht ihnen auf der Blattunterseite eine Einsenkung, in deren Mitte die von wulstigem, oft roth gefärbtem Rand lefzenartig umgebene und unregelmässig geformte Eingangsspalte liegt. Im zweiten Fall, bei oberseits gelegenem Eingang, ist die Galle kraterartig und bewirkt alsdann auf der Blattunterseite keine Gestaltveränderung. Beide Arten von Gallen besitzen in ihrem Hohlraum zapfen- oder warzenförmige Auswüchse. Das Gewebe, aus dem die deformirten Blatttheile bestehen, ist mehr durchscheinend, als das normale Parenchym, weil die in den Intercellular-Räumen vorhandene Luft durch die stärker ausgedehnten und der Zahl nach vermehrten Zellen verdrängt worden ist. Die Oberhaut der Blattunterseite ist häufig blasig abgehoben. Der rothe Farbstoff der deformirten Stellen ist in den Zellen der obern Epidermis und der nächst liegenden Parenchym-Schichten, nicht selten aber auch in den Oberhautzellen der gegenüberliegenden Stelle der untern Blattfläche enthalten. Die dritte Art der Missbildung besteht in einer nach oben gerichteten Aufrollung des Blattrandes. Die Rollung ist eine 1 bis $1^1/_4$fache. Abnorme

Haarbildung innerhalb der Rolle wurde nicht beobachtet. – Alle drei Arten von Gallen enthielten Gallmilben (Phytoptus Duj.) und zahlreiche Eier von denselben; ausserdem aber auch viele Coniferen-Pollenkörner, die der Wind aus der Tiefe hierher geführt hatte, und auf deren häufiges Vorkommen in den Milbengallen ich schon früher aufmerksam gemacht habe (Giebel's Zeitschr. 33, 327).

Die beiden vorstehend beschriebenen Milbengallen kommen in Regionen vor, welche es erklärlich machen, dass man sie bisher nicht bemerkt hat. Dass aber die durch Phytoptus verursachten Blattrollungen an den Triebspitzen von *Rhododendron ferrugineum* L. noch nicht beschrieben worden, ist auffällig. Denn diese Missbildung kann kaum übersehen werden und ist ausserdem sehr verbreitet und an ihren Standorten fast immer an zahlreichen, truppweise beisammen stehenden Exemplaren vorhanden. Auch hier wird zur Erklärung wohl anzuwenden sein, was ich oben von den Milbengallen überhaupt gesagt: auf Mückenlarven wurde die Deformation gewiss schon untersucht, auch erfolglosen Zuchtversuchen wohl unterworfen. Ich sah diese Galle zuerst im Oberengadin, wo sie fast an allen Standorten der Alpenrose zu finden ist, am Abhang der Maloggia, bei Campfer am Abhang der Crestalta, am Roseg-Gletscher, beim Morteratsch-Gletscher, am Weg von Pontresina zum Piz Languard und sogar beim Lago bianco am Bernina-Pass, hier bei 6800 bis 6900′ (pariser Mass) Meereshöhe an einem ganz vereinzelten und krüppelhaften Exemplar. Später sah ich dieselbe Deformation wieder an der Gotthardtstrasse oberhalb Hospenthal. Im Herbar des Hrn. Prof. Alex. Braun zu Berlin fand alsdann Herr Dr. P. Magnus ein Exemplar derselben Missbildung von *Rhododendron hirsutum* L., bei Berchtesgaden gesammelt. Vermuthlich reicht der Verbreitungsbezirk dieser Deformation soweit wie derjenige unserer Alpenrosen selbst. In

Bremi's Herbar sah ich auffälligerweise nichts von ihr. Hingegen fand sich daselbst unter der Bezeichnung „Saftäpfel" vom Rigi das durch Exoascus (Ascomyces) gebildete Sarcom vor, welches Berkeley, wie ich höre, 1870 in Gardener's Chronicle beschrieben hat, und das ich gleichfalls an den obigen Fundorten, oft mit dem Milbenprodukt an einem Trieb gesammelt habe. — Die Laubblätter der von Phytoptus befallenen Triebe rollen sich am Rand aufwärts, gewöhnlich von beiden Seiten her. Seltener ist der Blattrand nur der einen Seite oder auf noch kürzeren Strecken gerollt. Im ersten Falle werden die Blätter dadurch zu spindelförmigen oder cylindrischen Gebilden von durchschnittlich nur 2 mm. Breitendurchmesser, welche besenartig aufrecht stehen oder wurmförmig gekrümmt sind. Die Einrollung ist eine so feste, dass innerhalb der Rolle nur wenig mehr Zwischenraum bleibt, als die Dicke des Milbenkörpers erfordert. Heurige Exemplare hatten im August hellgrüne Färbung. Im folgenden Jahre nehmen sie von aussen die für *Rhodod. ferrugineum* charakteristische rostbraune Farbe der Blattunterseiten an. Die sonst glatte und haarlose obere Blattfläche, welche durch die Rollung nach innen kommt, wird höckerig uneben und trägt feine, einzellige Haare. Zwischen diesen leben die Gallmilben. An denjenigen Theilen der Blattunterseite, welche in Folge der Rollung nach innen gelangen, bleiben die Schuppenhaare hinter ihrer normalen Grösse zurück und sind minder zahlreich; sie werden auch nicht rostfarbig, und zwischen ihnen oder statt ihrer tritt eine feine Haarbildung auf, die ganz gleichartig ist der eben beschriebenen von der Blattoberseite. An Blättern, bei denen nur der eine Seitenrand gerollt ist, fand ich das Parenchym da, wo die Rollung beginnt, dicker als im gesunden Blatttheil. Die zwei Schichten desselben sind nicht wie im normalen Zustand von einander unterscheidbar. Am Rande der Rolle verschwinden die sonst

or Condit
ght Gutte
versized
rm Pages
ther (comm
mmable

dicht geschlossenen Zellreihen des sogenannten Pallisaden-Parenchyms. Wo in Folge der Krümmung die untere Blattfläche nach oben kommt und die dem Lichte zugewandte Aussenseite der Rolle bildet, da ist sogar das dieser Fläche nächstliegende Parenchym das dichteste und chlorophyllreichste. Es erklären sich diese Modificationen offenbar durch die veränderte Einwirkung des Lichtes, ähnlich wie die Eigenthümlichkeiten im Bau der Blätter gewisser Cupressineen und von Araucaria (siehe meine vergleichende Anatomie der Coniferen-Laubblätter in Pringsh. Jahrb. f. w. Botan. IV, 39. 41 f.). — Die Einwirkung der Milben auf die Triebspitzen der Alpenrose hat sicherlich nicht immer das Absterben des Sprosses zur Folge. Mir liegt ein solcher deformirter Trieb vor, den ich nahe der linken Seitenmoräne des Morteratsch-Gletschers aufnahm. Dieser Spross ist unverzweigt und besitzt noch Blätter von vier verschiedenen Jahrestrieben. In den letzten drei Jahren sind jedesmal die ersten Blätter normal geblieben, die grössere Mehrzahl aber durch die Milben gerollt worden.

Wegen ihrer im Habitus sehr grossen Aehnlichkeit mit dieser Deformation füge ich hier eine Notiz über die Missbildung ein, welche Phytoptus an *Geranium sanguineum* L. hervorbringt, und von der ich Abbildung gegeben habe im Programm der Realschule zu Ohrdruf 1869 und in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Band 33, Taf. 4, Fig. 1. Die Rollen sind bei *Geranium sanguin.* zarter und die Art der Rollung ist die umgekehrte (revolutiv). Ich fand diese Deformation heuer auch in der Schweiz, nämlich am Abhang des Monte Salvatore bei Lugano. Die Kenntniss eines dritten Vorkommens derselben danke ich der brieflichen Mittheilung des Hrn. Albert Müller aus Basel. Wilson Armistead sammelte diese Missbildung zu Allonby in Cumberland. Das Exemplar ging dann in den Besitz des Hrn. Alb. Müller in London über, der es als ein noch

fragliches Cecidomyia-Produkt verzeichnete im Zoologist. May 1868, p. 1204.

Zu jenen drei oben beschriebenen alpinen Milbengallen erwähne ich noch eine Pflanzen-Species, welche nicht minder hoch in die Alpen hinansteigt, und auf der wenigstens in geringerer Meereshöhe bereits ein Phytoptus-Produkt beobachtet worden ist. Die von Fries Erineum Gei genannte Deformation, welche auf *Geum urbanum* und *rivale* vorkommt und nach v. Siebold's Untersuchungen von Phytoptus erzeugt wird, findet sich nämlich nach Bremi's Herbar auf *Geum montanum* L. bei Chur.

Den Monographen der Phylleriacen ist auch eine sehr schöne Deformation unbekannt geblieben, welche ich Anfangs August von *Alnus viridis* DC. über Pontresina am Weg zum Piz Languard in einer Höhe von 6000 bis 6500′ ü. d. M. sammelte. Es ist ein schön rosenrothes Erineum, das fast ausschliesslich auf der Blattoberseite vorkommt und dem Erineum roseum Schultz auf *Betula* äusserst ähnlich ist. Auf denjenigen Blättern, auf welchen es minder reichlich entwickelt ist, bildet es in der Nähe des Blattrandes kleine, kreisförmig begrenzte Filzpolsterchen auf Haupt- und Seitennerven (seltener zwischen ihnen), oder längliche Rasen, die dem Nervenverlaufe folgen. Die einzige bisher beschriebene Erineum-Bildung von *Alnus viridis*, das Er. axillare Fée (vgl. dessen Mémoire sur le groupe des Phyllér. p. 33), ist von der in Rede stehenden durchaus verschieden. Ich sammelte diese mit der erstgenannten zusammen an einem Strauch oberhalb Hospenthal.

An *Saxifraga aizoides* L. deformirt Phytoptus die Triebspitzen zu knospenähnlichen Knöpfchen. Die Exemplare, welche ich heuer in der Via mala sammelte, zeigen auch vermehrte Behaarung an diesen Triebspitzen. Nicht so die Exemplare, welche mir Hr. Dr. L. Koch in Nürnberg mitgetheilt. Dieser durch seine araneologischen Arbeiten rühmlichst bekannte

Forscher entdeckte obiges Milbenprodukt 1869 an der Sarca-Quelle an den Adamello-Gletschern auf *Saxifraga aizoides var. autumnalis* L. Die Triebspitzen bilden kugelig gehäufte Massen von Hochblättchen und kleinen Knospen. Es ist eine von denjenigen Milbengallen, welche sich einerseits an die Blattdeformationen, andererseits an die Vergrünungen der Blüthen anreihen.

Helianthemum vulgare Gärtn. Die Triebspitzen sind durch Gallmilben deformirt, stark filzig, mit kleinen Blättchen und Blattknospen dicht besetzt, schopfartig oder knäuel- bis knopfförmig und dann der Deformation von *Thymus Serpyllum* (die ich in der Schweiz gleichfalls verbreitet fand) sehr ähnlich. Ich beobachtete dieses Milbenprodukt am *Sonnenröschen* an mehreren Localitäten bei St. Moritz im Engadin, desgleichen auf dem Gipfel des Monte Salvatore bei Lugano, kannte sie aber bereits aus dem Herbar des Prof. Al. Braun zu Berlin, von dessen Hand auch die bei München gesammelten Exemplare in Bremi's Herbar herrühren. Nach Hardy lebt eine Cecidomyia (Diplosis)-Larve in den Zweigspitzen von *Helianth. vulg.* Ich habe hiervon nur Kenntniss durch eine Notiz in Schiner's Dipteren (II. 394), kann daher nicht beurtheilen, ob Hardy's Beobachtung wirklich eine andere Deformation als die obige betrifft, oder ob er nicht etwa die von Cecidomyien-Larven bewohnte, aber von Phytoptus erzeugte Deformation vor sich gehabt. Dafür spricht die Analogie mit der ähnlichen Missbildung von *Thymus*, in welcher zeitweise auch Cecidomyia-Larven als Inquilinen gefunden werden (cf. Winnertz. Linnæa entom. VIII. p. 169).

In Bremi's Herbar findet sich eine (ihrer Natur nach hier einzureihende) Deformation „an den Blüthenknospen von *Origanum vulgare* L., im August 1851 an einer Stelle am Fusse des

Wiggis, unfern des Klönthaler-Sees (bei Glarus) sehr häufig gefunden" und mit Eriophyes Labiatifloræ B. bezeichnet. Die Triebspitzen sind weiss filzig und im Aussehen verwandt der Missbildung von *Veronica Chamædrys* L. durch Cecidomyia Veronicæ Bremi. In den äussern Partien des Haarfilzes fand ich neben Phytoptus auch sechs- und achtbeinige Milben, in der Nähe des Vegetations-Kegels aber zahlreich und ausschliesslich die vierbeinigen Gallmilben, die somit als die Erzeuger anzusehen sind. Für Bremi's Artbestimmung möchte ich aber nicht einstehen. Die Blattform würde, soweit mir dieselbe noch in der Erinnerung ist, eher auf *Mentha (arvensis* L.?) oder *Calamintha* passen.

Das Genus *Galium* beherbergt an vielen seiner Arten Gallmilben, welche bald nur Blattrollungen (vgl. die Abbildung in Giebels Zeitschr. Bd 33, Tfl. 4, Fig. 2), bald Vergrünungen der Blüthen bewirken. Mir sind solche Deformationen bisher bekannt geworden an *Galium Aparine, verum, Mollugo, silvaticum* und *saxatile*, und in der Schweiz fand ich sie heuer auch an *Gal. silvestre Pollich.* Rollung und Verkrümmung der Blätter, besonders derjenigen an den Triebspitzen, fand ich bei dieser Art am Rigi, in der Via mala und häufig im Ober-Engadin, z. B. im Dorf St. Moritz und bei Pontresina. An *Galium silvestre var. supinum* Lam. sammelte ich sie am Weg zum Piz Nair noch bei 6900' Meereshöhe und in gleicher oder noch grösserer Höhe unweit der Surlei-Fuorcla. Die Exemplare von ersterem Standort lassen es in Zweifel, ob sie zu *supinum* oder zu *alpestre* Gaud. zu rechnen sind. — Häufig ist auch die Vergrünung von *Gal. silvestre* durch Phytoptus. An der Stelle der Blüthen stehen alsdann kuglige, $1^1/_2$ bis 6 mm. im Durchmesser haltende, mehr oder weniger fest zusammengeballte Anhäufungen kleiner, grünlicher Blättchen, ganz ähnlich wie bei der in Deutschland verbreiteten Vergrünung von *Gal. silvati-*

cum (cf. Giebel's Zeitschr. l. c. p. 349. Nr. 23). Ich sammelte diese Deformation an *G. silvestre* wie an *supinum* Lam. im Rosegthal, bei St. Moritz und besonders reichlich auf Alp St. Moritz.

Auch die Gattung *Campanula* hat viele Deformationen durch Phytoptus aufzuweisen. Vergrünungen durch Gallmilben an *C. Medium* L. und *rapunculoides* L. habe ich schon früher beschrieben (l. c. p. 350 f.), seitdem auch solche an *C. Trachelium* L. aus Prof. Al. Braun's Herbar kennen gelernt und an *C. bononiensis* L. durch Dr. P. Magnus erhalten. Genauere Beschreibungen dieser werde ich an einem andern Orte geben. In der Via mala fand ich heuer Exemplare von *Campanula rotundifolia var. hirta* Koch, deren längliche Stengelblätter an sterilen wie auch an blüthentragenden Trieben vom Rand her aufwärts gerollt sind. Die Deformation ist ganz ähnlich der von *Gal. Mollugo*. Sie wurde an *Camp. rotundif.* schon von Hardy bei Berwick beobachtet, und durch Hrn. Dr. P. Magnus erhielt ich sie aus der Flora von Halle a./S., wo sie Hr. G. Hieronymus im Mai 1870 gesammelt.

Die Stufenleiter noch um einen Schritt weiter zu führen, sei es mir schliesslich gestattet, hier eines Vorkommens aus noch wärmerer Region zu gedenken, wenngleich ich die Grenzen der Schweiz damit überschreite. Auf den Borromeischen Inseln entdeckte ich eine Milbengalle an *Punica Granatum* L., also an einem Bürger der Mittelmeer-Flora. Die Blätter sind am Rande schmal gerollt, so wie ich es von *Salix* und *Fagus* beschrieben, und wie es gleichfalls durch Phytoptus an *Pyrus communis*, an *Lonicera*-Arten und *Sambucus* bewirkt wird. Beim *Granatbaum* ist die Rollung rückwärts gerichtet und verläuft häufig rings um das ganze Blatt herum. Die Blätter, welche nahe dem Gipfel solcher von den Gallmilben intensiv befallener Zweige

stehen, sind zu schmalen, wurmförmigen, unregelmässig hin und her gebogenen Gebilden deformirt, die aber nicht wie bei *Rhododendron* u. a. zusammengedrängt stehen. Sie geben der ganzen Pflanze ein auffällig kränkliches Ansehen. Ich sah diese Milbengalle sowohl auf Isola bella als auf Isola madre.

Die vorstehenden Beobachtungen geben neue Anhaltspunkte für die geographische Verbreitung der Gallmilben (Phytoptus). Die bisherigen Beobachtungen bezogen sich fast ausschliesslich auf die kältere gemässigte Zone. In die angrenzenden Theile der subarktischen Region würden meine Funde auf den Höhen des Thüringerwaldes zu rechnen sein. Steenstrup gibt nicht an, wo er seine Beobachtungen gemacht. Die oben beschriebenen Deformationen von *Salix herbacea* liefern den Beweis, dass Phytoptus selbst in der arktisch-alpinen Region noch zu leben vermag. Nach der andern Seite hin kann das Vorkommen von Phylleriaceen in wärmern Ländern an sich noch nicht als Beweis für das Vorhandensein der Gallmilben angesehen werden, da es auch Erineum-Arten gibt, welche andere Urheber haben (Aphiden), jede einzelne Art also erst noch in dieser Rücksicht geprüft werden muss. Für Erineum sepultum Kunze kann man die Milben-Urheberschaft schon jetzt mit einem gewissen Recht behaupten, weil Fée's Abbildungen der „Larven" mit grosser Wahrscheinlichkeit auf Phytoptus gedeutet werden können (Fée Phyllér. Pl. V. Fig 2. b.). Darnach wäre *Laurus Canariensis* Willd. auf Madeira eine Phytoptus beherbergende Pflanze. Alle übrigen Beobachtungen über Milben-Produkte in Süd-Europa u. s. w. beziehen sich — wie z. B. das Vorkommen der Nagelgallen von *Tilia* bei Montpellier — auf Pflanzen, die auch in Mittel-Europa gedeihen. Mit der Auffindung von Milbengallen am *Granatbaum* (dessen vermuthliche Heimath jenseit des Mittelmeeres liegt), ist also gleichfalls eine

Erweiterung unserer Kenntniss eingetreten, indem Vorkommen von Phytoptus auch in der wärmeren Zone sicher gestellt ist.

Ohrdruf bei Gotha, im December 1871.

VII.

Genera et species muscorum systematice disposita

seu

Adumbratio floræ muscorum

totius orbis terrarum

auctore

Dr. Augusto Jæger.

(Continuatio.)

Fam. II. Dicraneæ.

1. Cynodontium Brch. e Schpr.

(Bryol. eur. Tom. I.)

Dicranum auct. — Didymodon Arnott. — Trichostomum De Not. — Fissidens Hedw. — Oncophorus Brid. — Cecalyphum Pal. Beauv. — Bryum Hoffm. — Dill. — Angstrœmia C. Müll. e. p.!

I. C. Bruntoni Smith. (*Engl. Bot. tab. 2509 — Dicranum.*) — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. tab. 44. — Schimp. Synops. p. 60.

Didymodon Bruntoni Arn. Disp. Musc. — Hook. e. Tayl. Musc. Brit. ed. 2. p. 117 t. suppl. 4.

Didymodon obscurus Kaulf. in Sturm Flor. Germ. Crypt. Fasc. 16. — Brid. Bryol. univ. I. p. 516.

Trichostomum obscurum De Not. Syll. — Dicranum Bruntoni C. Müll. Syn. II. p. 590.

Weisia Bruntoni De Not. Epilogo p. 597.

Oreoweisia Bruntoni Milde Bryol. siles. p. 54.

Exsicc: Breutel, Musc. frond. Nr. 259.
H. Müll. Westphæl. Laubmoose Nr. 115.

Patria: In rupium silic. fissuris; Europa: in silvaticis per totum fere imperium germanicum e. g. in Vogeso, Silva nigra, in Hercynia, in Silesia (*Milde*), in Thuringia (*Rœse*) etc.; in Gallia meridionali prope Aveyron (*Sarrat-Gineste*); in Hispaniæ Sierra Quadarrama; in Monte serrato Cataloniæ (*Jæger 1870*); variis in locis Sueciæ (*Lindgren, Lindblom, Hartmann*).

2. C. gracilescens Web. e. Mhr. (*Bot. Taschenb. p. 184. Dicranum.*) — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 45. 46. — Schimp. Synops. p. 61. — Milde Bryol. siles. p. 51.
Dicranum polycarpum var. C. Müll. Synops. II. 591.
— gracilescens Brid. Bryol. univ. p. 441.
— mixtum De Not. Mantiss. Musc. Nr. 52. — Syllab. Muscor. p. 210.
Didymodon gracilescens Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 23.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 157.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 462.
Suliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ, Nr. 57.

Var. *β. inflexum* Schimp. Synops. p. 61.
Campylopus cirrhatus Hornsch. in Bryol. univ. I. p. 479.
γ. tenellum Schimp. Synops. p. 61.
Dicranum alpestre Wahlenb. Flor. lapponic. p. 103.
Cynodontium alpestre Milde, Bryol. silesiac. p. 51.

Patria: In regionibus alpinis ad rupes in alpibus Rhætiæ, Helvetiæ, Wallistellinæ, Tyrolis, Salisburgiæ, Franconiæ, Algoviæ, in montibus Tatra, Jaros Hungariæ; Asia: in region. temp. Sikkim Himalaya (*J. D. Hooker*); Amerika septentr.: Nova-Anglia (*Oakes*); *β.* loco Grindelwald dicto Helvetiæ et in Dovrefjeld Norwegiæ; *γ.* in Helvetia saxonica, in Pinzgoviæ valle Oed. et in Sueciæ locis variis.

3. C. polycarpum Ehrh. (*Decad. Nr. 84. — Dicranum.*) — Schimp. Synops. p. 62. — Milde Bryol. siles. p. 51.

Fissidens polycarpus Hedw. stirp. II. p. 85. tab. 31.

Dicranum polycarpum Ehrh. l. c. Schwgr. Suppl. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. tab. 47. — C. Müll. Synops. II. p. 591. — Wils. Bryol. brit. — Hartm. Skand. flor. — De Not. Syllab.

Oncophorus polycarpus Brid. Bryol. univ. I. 397.

Cecalyphum multiflorum Pal. Beauv. Prodr. p. 51.

Bryum polycarpum Hoffm. Deutsch. Flor. II. p. 37.

— medium Vill. Flor. Dauph. III. p. 878.

— cirrhatum setis et capsulis brevioribus et pluribus Dill. Hist. Muscor. p. 378.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 261.
Rabenh. Nr. 261 (var. *β*).
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 355.

Var. *β. strumiferum* Schimp. Synops. p. 62. — Milde Bryol. silesiac. p. 51.

Fissidens strumifer. Hedw. Musc. frond. II. p. 88. t. 32.

Dicranum strumiferum Web. e. Mhr. Bot. Taschenb. — C. Müll. Synops. II. p. 592. — Schwgr. Suppl. — Hook. e. Tayl. Musc. Brit.

Oncophorus strumifer. Brid. Bryol. univ. I. p. 395.

Dicranum gibbosum Brid. I. p. 225.

Cecalyphum strumiferum Pal. Beauv. Prodr. p. 52.

Bryum strumiferum Dicks. Fasc. III. p. 8.

Patria: ad rupes siliceas per totam Europam; America septentrional.; *β.* in Tyroli austral., in Fennia, in Grœnlandia et Labradore.

4. C. virens Hedw. (*Musc. frond. III. p. 77. t. 32. — Dicranum*) Brch. e. Schpr. Bryol. eur. l. t. 48. — Schimp. Synops. p. 63.

Dicranum virens Hedw. l. c. — Schwgr. Suppl. — De Not. Epilog. p. 625.
Oncophorus virens Brid. Bryol. univ. I. 399.
Bryum virens Sw. nov. Act. Ups. IV. 241.
Angstrœmia virens C. Müll. Synops. II. 609.
Leptotrichum virens Mitt. Musc. Ind. orient. p. 11.
Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 48. 411.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. bor. americ. Nr. 59.
var. β. *Wahlenbergii* Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 49. Schimp. Synops. p. 69.
Oncophorus Wahlenbergii Brid. I. p. 400.
Dicranum virens Wahlenbergii Flor. Lappon. p. 338.
Angstrœmia Wahlenbergii C. Müll. Synops. II. 610.
Leptotrichum Wahlenbergii Mitt. Musc. Ind. orient. p. 12.
Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 262 e. 444.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 260, 862.
var. γ. *serratum* Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. tab. 49. Schimp. Synops. p. 64.
var. δ. *compactum* Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. tab. 49.
Dicranum Homanni Bœk in Hartm. Scand. Flor.
Angstrœmia virens compacta C. Müll. Synops. II. 609.
var. ε. *microcarpum* Hook.

Patria: Ad rupes et saxa humida et umbrosa viarum cavarum et secus rivulos per totam Europam dispersum in alpibus in terra humosa rupium vigens: Helvetiæ Val de Travers versus montem Chasseron (*Schimper, Lesquereux*), ad Mont blanc (*J. Müller*), variis locis in omnibus alpibus Abbatis Cellæ (*Jæger*); in Tyroli, Salisburgia, Silva nigra, Silesia, Franconia etc.; in Pyrenæis, Sierra Nevada Andalusiæ 9000′ et in Monte serrato Cataloniæ 3500′; in Alpibus Norwegiæ et Sueciæ et in America septentrionali; Asia: in Tibet. occidental. region. temp. (*Thomson Nr. 55.*) β. iisdem in locis cum forma typica septentrionalis

præferens, a clar. *J. D. Hooker* in montibus Sikkim-Himalaya lectum est; γ. secus rivulos frigidos Helvetiæ, Tyrolis et Salisburgiæ (*Schwarz*); δ. in alpibus Norwegicis et in summo Col di Stelvio (*Schimper*); ε. in Grœnlandia atque Labradore (*Breutel*).

Adnot. Species val de variabilis et formæ: lutescens (*Tyrol*), pallidiseta (*Salisburgia*), serrulata (*Norwegia*), elongata et nigrescens notandæ sunt.

5. C. Bogotense Hpe. (*Linnæa XXXIII. p. 135.*) — Id. Prodrom. flor. Novo-Granatensis, in Annal. d. sc. nat. Ser. V. Tom. III. p. 360.
Trichostomum pallidum β. strictum Schwgr. t. 123.
Cynontodium strictum Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 42.

Patria: Americ. austral.: Nova-Granata, Bogota, la Penna alt. 2900 m. (*Al. Lindig, Weir. Nr. 174*); insula Jamaica ad Marius Gap (*Maxwell*).

6. C. debile Hook. e. Wils. (*in Drumm. Musc. Unit. states Nr. 51. 52. — Dicranum*). — Sulliv. Icon. muscor. t. 20.
Dicranum parvulum Hrch. in Mart. Flor. Bras. Musc. 14.
Weisia exigua Schwgr. Suppl. II. II. 2. t. 179.
Angstrœmia exigua C. Müll. Synops. I. p. 144.
Dicranella — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 30.

Exsicc. Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 62.

Patria: Amerika austral., Brasiliæ Sierra d'Estrella, in umbrosis montium prope Sebastianopolim (*Beyrich*), in minis generalibus (*Martius*), in rupibus humidis montis Corcovado (*Gardner coll. Nr. 19*), flumen Negro ad urbem Manaos (*Spruce 436.*), flumen Amazonum, Santarem; flumen Maupèr, Pánuré ad muros ecclesiæ; Andes Quitenses, flum. Bombonasa 1200′ (*Spruce Nr. 39*); insula Cuba (*Wright Nr. 34*), insula St. Vincent (*Parker*), Trinidad (*Black*).

2. Dichodontium Schpr.

(*Corollar. Bryol. eur. p. 4.*)

Dicranum auct. et Bryol. eur. — Angstrœmia C. Müll. — Tridontium Hook. fil. — Anisothecium Mitt. e. p.

1. D. pellucidum Hedw. (*Spec. Musc. p. 142. — Dicranum*) Schpr. Synops. p. 65. — Milde Bryol. silesiac. p. 55.

Bryum pellucidum Linn. Spec. Plant. p. 1583.

— aquaticum Hoffm. Flor. Germ. II. n. 35.

— palustre pellucidum, capsulis et foliis brevibus recurvis Dill. Hist. musc. p. 364. t. 46. f. 23.

Dicranum aquaticum Ehrh. Decad. Nr. 216.

— pellucidum Brid. Bryol. univ. I. p. 439. — Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 60?

Angstrœmia pellucida C. Müll. Synops. II. 606.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 37.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 77, 425.
Wartm. e. Schenk, Schweiz. Crypt. Nr. 377.
H. Müll. Westphæl. Laubmoose. Nr. 354.

var. *β. fagimontanum* Brid. Bryol. univ. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. — Schimp. Synops. p. 65. — Milde Bryol. siles. p. 55.

γ. serratum Brch. e. Schpr. Bryol. eur. — Schimp. Synops. p. 66. — Milde Bryol. siles. p. 55.

Dicranum flavescens Hook. e. Tayl. Musc. Brit. p. 55. t. 17.

Patria: Per totam Europam et Amerikam septentrionalem satis commune.

2. D. tasmanicum Hook. f. (*Icon. plant. rar. III. t. 148. Tridontium*).

Dicranum tasmanicum Hook. f. Handb. of the New-Zealand Flora p. 410.

Tridontium tasmanicum Hook. Flor. Nov. Seeland II. p. 65. — C. Müll. Synops. I. p. 648.

Patria: In locis irroratis aquosis Ben Nevis Tasmanniæ (*Ronald Gunn.*), in Novæ-Seelandiæ parte septentr. et media (*Colenso*).

3. D. vaginatum Hook. (*Musc. exot. t. 141. — Dicranum*).

Dicranum vaginatum Brid. Bryol. univ. I. 465.

— Jamesoni Tayl. in Lond. Journ. of bot. 1847. p. 332.

Angstrœmia vaginata C. Müll. Synops. II. 608. — Hampe Prodr. Flor. Nov. Granat.

Anisothecium vaginatum Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 39.

Patria: America austral. inter Almaguar et Pasto 7200—9000′ (*Humboldt e. Bonpland*), prope Quito (*Jameson*), Andes Bogotens. Bogueron prope Bogota in declivibus lapidosis 8600′ (*Weir. Nr. 296*), in ascensu a Paramo ad Choachi (*Weir. 362*), Andes Quitens. in aggeribus humidis 9500′ ad. flum. Pastasa infra Banos 5500′ (*Spruce Nr. 6*).

D. Reinwardti Dzy. e. Mlkb. (Bryol. Javanic. I. p. 85.)

Dicranum tortifolium Al. Br. Mss.

— Reinwardti Dzy. e. Mlk. Musc. frond. Archip. Ind. p. 6. (Annal. des scienc. nat. 1844.)

Angstrœmia Reinwardti C. Müll. Synops. I. p. 437.

Leptotrichum Reinwardti Mitt. Musc. Ind. orient. p. 12.

Gyrophyllum Reinwardti Dzy. e. Mlkb. Musc. frond. Archip. Ind. t. XIII.

Patria: Insulæ Java (*Rochussen*) et Borneo (*Korthals*): India orient. in Himalayæ oriental. reg. temp. Sikkim (*J. D. Hooker Nr. 136, 136 b*).

4. D. Jamesoni Tayl. (*Hook. Lond. Journ. bot. VI. p. 332 — Dicranum.*)

D. vaginatum Hook. e. Wils. in sched.

Angstrœmia Hookeri C. Müll. Synops. II. p. 607.

Anisothecium Jamesoni Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 39.

Patria: America austral., Andes Quitens. (*Jameson Nr. 13.*), loco Humbato in palude 9000′ (*Spruce Nr. 34*); Andes Bogotenses (*Weir*); insul. Eremitæ ad caput Horn (*J. D. Hooker*), Fuegia; in fretu Magellan. Sandy Point ad rivulos (*Lechler*).

5. D. tricrure C. Müll. (*Beitr. zur ost-australischen Moosflor. in Linnæa 1868. p. 616. — Angstrœmia* (*Diobelon*)).

Patria: Nova-Hollandia oriental. ad flumen Brisbane (*Amalie Dietrich*).

6. D. Krausei Ltz. (*in Musc. frond. Chilens. Krausean. Bot. Zeit. 1866. Nr. 24. p. 186. — Dicranella*).

Patria: Ad rupes humidas prope Valdiviam rei publ. chilens. (*Krause*).

3. Trematodon Rich.

(*Flor. Amer. Bor. Mich. II. 289.*)

Trematodum Pal. Beauv. — Trematodon Arn. — Dicranum Hedw. — Cynontodium Pal. Beauv. — Bryum auct. nonnull. — Mnium auct. nonnull.

1. T. paradoxus Hscb. (*Linn. XV. p. 122.*) — C. Müll. Synops. I. p. 456.

Patria: Africa austr.: in capite bonæ spei ad montem tabularem (*Ecklon.*).

2. T. Schmidii C. Müll. (*Bot. Zeit. 1853.*) — Mitten, Musc. Ind. orient. p. 12.

Patria: Asia: in montibus Neelgerensibus (*Perottet, Schmid*).

3. T. anomalus Hpe. (*Symbol. ad flor. Brasil. central. cognoscend. p. 263*).

Patria: Americ. meridional., Brasilia in terra lutosa ad Lagoa Santa (*Warming, mense Augusto*).

4. T. brevicollis Hrch. (*Regensb. Flora 1819. p. 88.*) — Brid. Bryol. univ. I. p. 385. — C. Müll. Synops. I. p. 457. — Bryol. eur. I. t. 95. — Schimp. Synops. p. 67. — De Not Epilog. p. 664.

Trematodon ambiguus *β.* brevicollis Schwgr. Suppl. II. p. 69.

Patria: In terra denudata Europæ meridional. et septentrional. hic, illic in alpibus repertus, in Tæuschnitzer Alpe Tyrolis (*Hornschuh 1816*), in Alpibus Vallesiæ (*Schleicher*), in summo monte Faulhorn 7800′ (*Mühlenberg, Schimper*), in summa Alpe Finnshöe Dovrefjeld Norvegiæ (*C. Hartmann 1857*); Italia, in valle Augustana supra Breuil (*Carestia*).

5. T. brevirostris Hpe. (*Addit. ad flor. Nov. Granat. in Annal. d. sc. nat. ser. V. t. V. 1866. p. 336.*) — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 47.

Patria: Nova-Granata, Bogota, Pic de Cuesta 3600′ inter Dicr. pusillam parce legit. *Al. Lindig.*

6. T. ambiguus Hsch. (*Regensb. Flora 1819. p. 88.*) — C. Müll. Synops. I. p. 457. — Bryol. eur. I. t. 96. — Schimp. Synops. I. p. 67. — Milde, Bryol. siles. p. 56. — De Not. Epilog. p. 663.

Trematódon vulgaris Brid. Bryol. univ. I. 386.

Dicranum ambiguum Hedw. Musc. frond. III. p. 87. t. 36.

Mnium setaceum Linn. Spec. Plant. 1576?

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 270.
Breut. Musc. frondos. Nr. 445.
H. Müller: Westphæl. Laubmoose. Nr. 114.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 96.

Patria: in locis turfosis, humidis, denudatis totius fere Europæ ex. gr. prope Bipontem in palatinatu (*Schimper*), Bitsch Lotharingiæ (*Schultz*), in Guestphalia prope Bielefeld et Anreppen (*Beckhaus*), prope Gefrees Franconiæ (*Laurer*), prope

16. T. paucifolius C. Müll. (*Synops. I. p. 559.*) — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javan. I. p. 89. t. 73. f. 1—35. — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 13.

Trematodon longicollis Duby in Zollinger Col. Nr. 1943.

Patria: Java insula, in summo monte Pangerango 9800' (*Zollinger 1943*) et ad terram prope Tjipannas 3000' (*Zollinger*), in montibus Neelgherens. Ind. orient. (*Schmid*).

17. T. sabulosus Griff. (*Notul. ad Plant. Asiat. p. 413*).

Patria: Asia: India orient. ad ripas arenosas fluminis Burrumpootur tractumque sabulosum huic vicinum et in Assam editioribus humidis frequentissime (*Griffith*), in Bootan (*Booth*).

18. T. decipiens Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 13*).

Trichostomum pellucidum Wils. in Kew. Journ. Bot. IX. p. 321).

Patria: Insula Ceylon (*Gardner Nr. 44*).

19. T. reflexus C. Müll. (*Synops. I. p. 459.*) — Mitten Musc. Austr. Americ. p. 46.

Trematodon affinis Brch. e. Schpr. in Bryol. eur. mem.!

Patria: Brasilia (*Blumenau, Hagendorf*), Parana Fazenda de Fucandava 2000' (*Weir. Nr. 74*), insula Sa Catharina (*Pabst*).

20. T. vaginatus C. Müll. (*Bot. Zeit. 1857. p. 380.*) — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 46.

Patria: Brasilia, Serra de Araripe prope Prejo Grande, prov. Ceara (*Pabst*).

21. T. squarrosus C. Müll. (*Bot. Zeit. 1857. p. 381.*) — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 46.

Patria: Sa Catharina Brasiliæ ad declivia ad Rio de Velha (*Pabst*).

22. T. gymnostomus Lindb. (*in litt.*) — C. Müll. Suppl. nov. ad. Synops. in Bot. Zeit. 1859.

Patria: Brasilia, prope oppidum Caldas in palude Ribus ad dos Bugyres (*G. A. Lindberg, Julio 1854*).

23. T. humilis Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 47*).

Patria: Americ. austr. in Andibus Quitens. ad flumen Bombonasa, locis cultis 1200′ (*Spruce Nr. 446*), ad flumen Napo (?).

24. T. divaricatus Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. mem.!*) — C. Müll. Synops. I. p. 460. mem.!

Patria: Promontorium bonæ spei (*Kraus*).

25. T. brachypus Mont. (*Mss.*) — C. Müll. Synops. I. p. 460. mem.! — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 46.

Patria: Brasilia.

4. Symblepharis Mont.

(*Annal. des sciences nat. 1837. VIII. p. 252.*)

I. S. helicophylla Mont. (*Annal. d. sc. nat. ser. II. t. VIII. p. 252.*) — C. Müll. Synops. I. p. 461. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 48.

Patria: Mexico, prov. Oaxaca (*Andrieux*); in cavernis aluminatis ad pedem montis Cerro de los Nebejos (*C. Ehrenberg*).

2. S. Lindigii Hpe. (*Linnæa XXXII. p. 136.*) — Prodr. flor. Novæ-Granat. in Annal. d. sc. nat. ser. V. t. III. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 48.

Patria: Nova-Granada, Bogota, Paramo, altid. 2600 m. ad ramos (*Al. Lindig*).

3. S. Oerstedtiana C. Müll. (*Synops. II. p. 613.*)
Symblepharis helicophylla Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 48.

Patria: America centralis: Costa rica 5000—8000′ (*A. S. Oerstedt, Febr. April. 1848*).

4. S. Chrismari C. Müll. (*Synops. II. p. 614.*) — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 49.

Patria: America austral., Mexico, prov. Mechoacan Cerro San Andres (*Chrismar 1849. Mart.*).

5. **S. fragilis** Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 49*).

Patria: Andes Quitenses prope Mulmul et Tunguragua 9000′ (*Jameson Spruce Nr. 23*).

5. Illecebraria Hpe.

(*Prodrom. flor. Nov. Granat. Annal. d. sc. nat. ser. II. t. III.*

Gymnostomum Hook. — Angstrœmia C. Müll. e. Mitten.

1. **J. julacea** Hpe. (*l. c. p. 454.*)

Gymnostomum julaceum Hook. Musc. exot. tab. 42, — Schwgr. Suppl. III. I. 1. t. 206. — Brid. Bryol. univ. I. p. 92.

Angstrœmia andicola C. Müll. Bot. Zeit. 1847. p. 189. — Synops. I. p. 428.

Angstrœmia julacea Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 27.

Patria: America austral; in crepidinibus montis ignivom. Pichincha prope Tablahuma regni Quitensis 14,040′ (*Humboldt e. Bonpland*); Nova-Granada, Bogota los Laches et Guadaloupe alt. 2700—2800′ ad Barrancas copiose (*Al. Lindig*).

6. Angstrœmia Brch. e. Schpr.

(*Bryol. eur. Vol. I. tab. 94.*)

Dicranum auct. Weisia Sommerf. Brid.

1. **A. longipes** Sommerf. (*Suppl. flor. lapponic. p. 52. — Weisia*) — C. Müll. Synops. I. p. 426. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 94. — Schimp, Synops. p. 68. — De Not. Epilog. p. 659.

Dicranum julaceum Hook. e. Wils. in Drumm. Musc. Americ. Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 157.

Patria: Europa: in Tyroli austral. (*Molendo, Lorentz*), loco Salzachauen Salisburgiæ (*Schwarz*), prope Laufen Bavariæ

(*Progel*); ad Morteratschgletscher Rhætiæ in arenosis 5901' (*Pfeffer*); Italia: prope Sa Catharina vallis Furva in Valletellina (*Anzi*); Norwegia: in valle Saldtdalen Nordlandiæ (*Sommerfeldt*), in alpe Dovrefjeld ad Vaarstien (*Hartmann, Schimper, Berggren*).

2. A. vulcanica Brid. (*Bryol. univ. I. 466 — Dicranum*). — C. Müll. Synops. I. p. 427. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 28.
Dicranum filiforme Schwgr. Suppl. II. p. 72. t. 122.
Weisia vulcanica Brid. Spec. Musc. I. t. 124.

Patria: Insula Bourbonis, in crateribus incensis montium ignivom. 7800' (*Bory St. Vincent*); Andes Quitenses Surruchuco (*Jameson*); Jamaica (*Wilson*).

3. A. subcompressa Hpe. (*in litt.*) — (C. Müll. Suppl. nov. in Bot. Zeit. 1859.)
Dicranum sclerocarpum Wils.

Patria: Africa austral., ad promont. bonæ spei ad rupes „am Montagne-Pass" (*Breutel*).

4. A. Gayana Mont. (*Annal. des scienc. nat. 1845. 4. p. 112 — Dicranum*) — C. Müll. Synops. I. p. 427. — Mont. in Gay. hist. nat. Chili, Crypt. t. 2. f. 3. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 27.

Patria: Chili austral. ad terram (*C. Gay*), ad fossæ marginem lapidosam prope Valdiviam (*Krause*).

5. A. acerosa Hpe. (*Prodr. flor. Nov.-Granat. in Annal. des scienc. nat. ser. V. tom. IV*).

Patria: America austral., Nova-Granada, Bogota 8400' ad barrancas umbrosas cum Bryo commixtam legit *Al. Lindig.*

7. Dicranella Schimp.
(*Corollar. Bryol. eur.*)

Diobelon Hpe. — Campylopodium C. Müll. — Angstrœmia C. Müll. — Didymodon Auct. compl. — Dicranum Auct. — Anisothecium Mitten. e. p. — Leptotrichum Mitt.

1. D. euphorocladа C. Müll. (*Synops. I. p. 429. — Angstrœmia*).

Didymodon medius Duby, in Moritzi Syst. Verz. d. Zolling. Pflanzen p. 134?

Dicranum grimmoides Duby. l. c.?

Campylopus euphorocladus Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javan. I. p. 79. t. 66. f. 1—30.

Patria: Insula Java (*Herb. Gottschean.*) — Zollinger Collect. Nr. 411. z. a. e. b.

2. D. curviseta Hpe. (*Prodrom. flor. Novæ-Granat. in Annal. des sc. nat. ser. V. t. IV. p. 385.*) — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 38.

Patria: America austral., Nova-Granada, Tequendama 7500′ (*Al. Lindig*).

3. D. phascoides C. Müll. (*Bot. Zeit. 1853 — Angstrœmia*).

Leptotrichum phascoides Mitt. Musc. Ind. orient. p. 8.

Patria: India oriental., in montibus Neelgheriensibus (*B. Schmid*).

4. D. Khasiana Griff. (*Notul. p. 418. — Dicranum*). — Id. Icon. Plant. Asiat. II. XCIV. f. 2.

Campylopus tenuis Wils. in sched. et Kew. Journ. bot. IX. p. 296.

Leptotrichum Khasianum Mitt. Musc. Ind. orient. p. 8.

Patria: India orient., in montibus Khasianis ad Moflong (*Griffith*), in region. subtropica (*J. D. Hooker*); in Sikkim-Himalaya (*J. D. Hooker Nr. 95*); in insula Ceylon (*Thwaites*).

5. D. pomiformis Griff. (*Notul. p. 431. — Didymodon*). — Icon. Plant. Asiat. II. XXX. fig. 3.

Angstrœmia exigua Wils. Kew. Journ. bot. IX. p. 296.

Leptotrichum pomiforme Mitt. Musc. Ind. orient. p. 8.

Patria: Asia; India oriental. ad rupes ripasque Maambo collium Khasianorum (*Griffith*), in Himalayæ orient. reg. temp. ad. Darjuling in ripis argellosis (*J. D. Hooker*), insula Ceylon prope Punduloya 4000—8000′ (*Nietner*).

6. **D. cerviculata** Hedw. (*Musc. frond. III. p. 89. t. 37. B. — Dicranum.*) — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 56. — Schimp. Synops. p. 70. — Milde, Bryol. siles. p. 58. — De Not. Epilog. p. 634.

Bryum cerviculatum Dicks. Fasc. Crypt. III. p. 7.
Oncophorus cerviculatus Brid. Bryol. I. 391.
Dicranum flavidum Schwgr. Suppl. I. I. p. 192. t. 45.
Oncophorus flavidus Brid. Bryol. univ. I. p. 392.
Dicranum uncinatum Sm. Flor. Brit. p. 1207.
Dicranum cerviculatum Wils. Bryol. Brit. p. 72. t. 16.
Oncophorus cerviculatus β. uncinatus Brid. Bryol. univ. I. 392.
Angstrœmia cerviculata C. Müll. Synops. I. p. 430.

Exsicc.: H. Müller, Westphæl. Laubm. Nr. 418. var. 215b.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 65.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 1003b., 269.
Wils. Musc. Brit. Nr. 65.
Breutel, Musc. frond. Nr. 38.
Wartm. e. Schenk, Schweiz. Crypt. Nr. 278.

var. β. *pusilla.*

Dicranum pusillum Hedw. Musc. frond. II. p. 80. t. 29. f. 13.
Oncophorus pusillus Brid. Bryol. univ. I. p. 390.

var. γ. *irrigata.*

Patria: Europa, in turfosis, ad parietes fossarum, usque alpes satis communis.

7. **D. coarctata** C. Müll. (*Synops. I. p. 431. — Angstrœmia*). — Dzy. e. Mek. Bryol. javanic. I. p. 84. t. 70. f. 1—28.

Patria: Insula Java (*Zollinger Nr. 411*).

8. D. aulacocarpa Mont. (*Annal. d. scienc. nat. 1845. p. 113. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Amer. p. 36. — Angstrœmia aulacocarpa C. Müll. Synops. I. p. 431.

Patria: Americ. austral. ad terram nudam coll. *C. Gay.*

9. D. heteromalla Hedw. (*Musc. frond. I. p. 68. t 26.— Dicranum.*) — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 62. — Schimp. Synops. p. 75. — Milde, Bryol. siles. p. 61.

Dicranum heteromallum Brid. Bryol. univ. I. p. 423. — De Not. Epilog. p. 633.
Fuscina heteromalla Schrank Baier'sche Flora II. p. 454.
Dicranum heteromallum Wils. Bryol. Brit. p. 73. t. 18.
Bryum heteromallum Dill. Musc. p. 375. t. 47. f. 37.
Angstrœmia heteromalla C. Müll. Synops. I. p. 432.
Leptotrichum heteromallum Mitt. Musc. Ind. orient. p. 11.

Exsicc.: Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 67. 68. var. *δ.*
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 56. var. *ε.*
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 73 — 73b.
Wils. Musc. Brit. Nr. 67.

var. *β. stricta* Bryol. eur.
γ. interrupta.

Dicranum interruptum Hedw. Spec. Musc. p. 129. t. 29.
— caducum Brid. Bryol. univ. I. p. 425.

Exsicc.: Erbar. crit. Italian. Nr. 414.

δ. orthocarpa.

Dicranum orthocarpum Hedw. Spec. Musc. p. 131. t. 30.

ε. sericea Jur.

Dicranodontium sericeum Schpr. (Bryol. eur. Suppl.)
Dicranella heteromalla var. saxicola H. Müll.

Patria: Europa, satis commune; America; Asia, Ind. orient. in Sikkim-Himalaya (*J. D. Hooker*) Var. *ε.* prope Philippsburg Vogesi (*Schimper 1860*), prope Saræpontum (*Winter*), Lippstadt Guestphalia (*Müller*), Fontainebleau c. fr., ad Hainfall im Riesengebirge (*Milde*).

10. D. crassinerve Hpe. (*Linnæa XXX. p. 132.*) — Prodr. flor. Nov-Granat. in Annal. d. scienc. nat. Ser. V. tom. IV. Dicranella heteromalla Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 37.

Patria: America austral., Nova-Granada, in silvis Manzanos 8100'.

11. D. hybrida Sanio (*in litt.*) — Milde, Bryol. siles. p. 58.

Patria: Europa, Germania: Kœnigsberg in margine fossæ humidæ prope dem 4 Brüderkruge (*Dr. Sanio IV. 1865.*)

12. D. attenuata Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 22. — Dicranum*).

Patria: Asia, India orient. in Himalayæ reg. temp. Sikkim (*J. D. Hooker Nr. 78b*).

13. D. subsubulata Hpe. (*in sched.*) — C. Müll. Bot. Zeit. 1858. Additament. nov. etc.

Patria: Africa austral. in capite bon. spei loco Gnadenthal dicto (*Ecklon*).

14. D. subulata Hedw. (*Spec. Musc. p. 128 t. 34. — Dicranum*). — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 60. — Schimp. Synops. p. 74. — Milde Bryol. siles. p. 60. — De Not. Epilog. p. 634.

Angstrœmia subulata C. Müll. Synops. I. 433.

Dicranum subulatum Brid. Bryol. univ. I. p. 426. — Wils. Bryol. Brit. p. 73. t. 18.

D. secundum Sw. Act. Holm. 1795. p. 244.

D. sudeticum Schwgr. Suppl. I. I. p. 175. t. 45.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 414.
Breutel, Musc. frond. Nr. 156.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 291.
Wils. Musc. Brit. Nr. 66.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 66.

Patria: Europa: Hic illic per Germaniam, Helvetiam, Galliam, Angliam, Scotiam et Scandinaviam haud rara. Amerika boreal.

15. D. divaricata Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 9. — Leptotrichum*).

Dicranum subulatum Griff. Notul. p. 417.

D. cerviculatum Wils. Kew. Journ. bot. p. 296.

Leptotrichum divaricatum Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 9.

Patria: Asia, in montibus Khasianis Bengaliæ in ripis circa Moflong (*Griffith*) et Churra in regione tropica (*J. D. Hooker*).

16. D. decipiens Milde (*Bot. Zeit. 1864, Beiblatt*).

Patria: Europa: Circa Meran Tyrol. meridional. in substratu petraceo cum Camp. subulato (*J. Milde*).

17. D. Griffithii Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 9. — Leptotrichum*).

Dicranum Khasianum Griffith. Notul. p. 41.

Patria: Asia, Ind. orient., in montibus Khasianis, ad rupes madidas, ad Churra et Moflong (*Griffith*).

18. D. amplexans Mitt (*Musc. Ind. orient. p. 9. — Leptotrichum*).

Patria: Nepal (*Wallich*).

19. D. setifera Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 11. — Leptotrichum*).

Patria: Asia, Ind. orient. in Himalayæ orient. reg. temp. (*J. D. Hooker*).

20. D. planinervia Tayl. (*Lond. Journ. of bot. 1848, 281*).

Angstrœmia planinervia C. Müll. Synops. p. 605.

Anisothecium planinervium Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 40.

Patria: America austral. in Monte Pichincha (*Jameson 8. VIII; 47*).

21. D. strumulosa Hpe. (*Linnæa XXXII. p. 133. — Angstrœmia*). — Prodr. flor. Nov.-Granat. in Annal. d. scienc. nat. ser. V. t. IV. p. 61. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 36.

var. *β*. minor.

Patria: America austr., Nova-Granada, in silvis Manzanos 7100′; *β*. in monte del Morro alt. 6600′ (*Al. Lindig*).

22. D. callosa Hpe. (*Linnæa XXXII. p. 133*). — Prodrom. flor. Nov.-Granat. in Annal. d. scienc. nat. ser. V. t. III. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 36.

Patria: America austral., Nova-Granada, Bogota, Sincho Salto 7800′ (*Al. Lindig*).

23. D. Guadalupensis Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 37*).

Patria: Insula Guadalupe (*Parker et Perottet*).

24. D. curvata Hedw. (*Spec. Muscor. p. 132. t. 31. — Dicranum*). — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 6. — Schpr. Synops. p. 75. — Milde Bryol. silesiac. p. 61.

Angstrœmia curvata C. Müll. Synops. I. 433.

Patria: Europa: ad aggeres et viarum margines per Galliam, Britanniam, Scandinaviam, Lapponiam, in Vogeso e. Silva nigra et in monte Pinifero etc. rarior.

25. D. Perottetii Mont. (*Annal. d. scienc. nat. 1843. XIX. p. 241. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 35.

Dicranum sclerocarpum Hook. e. Wils. London. Journ. of bot. 1847. p. 291. t. 11.

Angstrœmia Perottetii C. Müll. Synops. I. p. 434.

Patria: America austral.; Nova-Granada ad viam inter Marta et Bucaramango; Insula Martinique (*Perottet*), insula Guadalupe (*C. S. Parker*), insula Trinidad (*Black*).

26. D. brachyblepharis C. Müll. (*Synops. I. p. 435. — Angstrœmia*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 34.
Dicranum curvatum Hsch. in musc. Deppe e. Schiede.

Patria: America: Mexico prope Xalapam (*Deppe e. Schiede*).

27. D. Liebmanniana C. Müll. (*Synops. II. p. 605. — Angstrœmia*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 32.
Dicranoweisia subulata Schpr. in litt.

Patria: Mexico, prov. Mirador (*Liebmann*).

28. D. microdonta Schpr. (*in litt. — Dicranoweisia*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 34.
Angstrœmia microdonta C. Müll. Synops. II. p. 606.

Patria: Mexico, prov. Mirador (*Liebmann*).

29. D. compacta Schpr. (*in litt. — Dicranoweisia*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 14.
Angstrœmia compacta C. Müll. Synops. II. p. 606.

Patria: Mexico, Sta. Gertruda Talco (*Liebmann*).

30. D. varia Hedw. (*Spec. Muscor. II. p. 95. t. 34. — Dicranum*). — Brch. e. Schpr., Bryol. eur. I. t. 57. 58. — Schimp. Synops. p. 73. — Milde Bryol. silesiac. p. 59. — De Not. Epilog. p. 639.
Dicranum varium Brid. Bryol. univ. I. p. 435 — Wils. Bryol. Brit. p. 70. t. 17. e. viride Hook. e. Tayl. Musc. Brit. ed. II. p. 102. tab. 17.
Dicranum laxifolium Brid. Bryol. univ. I. p. 431.
— rigidulum Sw. Musc. Suecic. p. 89. t. 3.
Fuscina simplex Linn. Spec. Plantar. p. 1587.
Bryum trichodes capsulis rubris cernuis Dill. Hist. Musc. p. 390. t. 50. f. 59.
Angstrœmia varia C. Müll. Synops. I. p. 435.
Anisothecium varium Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 40.

Exsicc.: Erbar. critt. ital. Nr. 823.
Wartm. e. Schenk, Schweiz. Crypt. Nr. 279.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 293, 416. var. *δ.*
Wils. Musc. Brit. Nr. 63.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 63.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 72.

var. *β. tenuifolia* Brch. e. Schpr. Bryol. eur.
cranum tenuifolium Brch. in Mülleri Musc. Sardin.

γ. tenella.

δ. callistomum.
·yum callistomum Dicks. fasc. III. Plant. Crypt. p. 5. t. 8.
;. 10.
icranum callistomum Brid. Spec. Muscor. I. p. 187.

Patria: In turfosis, ad fossarum margines et viarum latera
e. per totum fere orbem terrarum.

31. D. chrysea C. Müll. (*in sched*).
ngstrœmia varia var. Sulliv. in Musc. Cubens. Wright. Nr. 37.

Patria: Cuba insula (*Wright*).

32. D. rufo-aurea Hpe. (*Linnæa 1859 — 1860. — Angstræmia*).

Patria: Australia, in alpibus.

33. D. rufescens Dicks. (*Fasc. III. Pl. Crypt. p. 6. t. 8. 1. — Bryum*). — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 60. — himp. Synops. p. 74. — Milde, Bryol. siles. p. 60. — De Not. ›ilog. p. 639.
icranum rufescens Turn. Musc. Hib. p. 66. — Brid. Bryol. iiv. I. p. 437.
icranum varium *β.* rufescens Brid. Mant. Musc. p. 62.
— curvatum Schultz, Suppl. Flor. Stargard. p. 71.
— carneum Bland. in Sturm Deutschl. Flor. II. Fasc. II.
— rufescens Wils. Bryol. Brit. p. 71. t. 17.
ngstrœmia rufescens C. Müll. Synops. I. p. 437.

Exsicc.: Erbar. critt. ital. Nr. 176.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 64.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 292.
Wils. Musc. Brit. Nr. 64.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 266, 266 b.
Wartm. e. Schenk, Schweiz. Crypt. Nr. 483.

Patria: Europa, locis argillosis arenaceis per zonam intermediam, rarius in septentrionali.

34. D. ditissima Hpe. (*Prodr. flor. Nov.-Granat. Annal. des scienc. nat. ser. V. t. IV. 1865*). — Linnæa XXXII. p. 134.

Angstrœmia — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 34.

Patria: America austral., in silvis Manzanos alt. 2800 m. ad Barrancas (*Al. Lindig*).

35. D. Bogotensis Hpe. (*Prodr. etc. p. 357*).

Patria: America austral., Nova-Granada, Bogota 8400′ ad Barrancas (*Al. Lindig*).

36. D. Himalayana Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 12. — Leptotrichum*).

Didymodon vaginatus Hook. Lond. Journ. bot. 1840. II. p. 5.— Icon. Plant. rar. t. 18.

Symblepharis Hookeri Wils. Kew. journ. bot. p. 292.
— dilatata Wils. Kew. journ. bot. IX. p. 293.

Patria: Asia, India orient. in Himalaya temp. Sikkim (*J. D. Hooker 109 b. 109 c. 110. 110 b. 111. 111 b. 112. 113b. 125b. 150.*) Nepal (*Wallich*); in Kumaon reg. temp. (*Strachey et Winterbottom, Thomson Nr. 125*).

37. D. squarrosa Brid. (*Bryol. univ. I. p. 404. — Oncophorus*). — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 52. — Schpr. Synops. p. 71. — Milde p. 58. — De Not. Epilog. p. 642.

Diobelon squarrosus Hpe. in litt.

Dicranum squarrosum Starke in litt. — Schrad. Journ. bot. V. p. 68.

Bryum palustre Dicks. Fasc. IV. Pl. crypt. p. 11.

— pellucidum β. Linn. Spec. Plant. p. 1583.

— erectis capitulis brevibus, foliis reflexis Dill. Hist. Musc. p. 365. t. 46. f. 24.

Angstrœmia squarrosa C. Müll. Synops. I. p. 438.

Exsicc.: H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 216, 295, 295 b.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 943.
Wils. Musc. Brit. Nr. 59.

Patria: In terra argilloso-arenacea ad viarum et rivulorum margines graminosos, hic illic per totam Europam temperatam.

38. D. mollicula Mitt (*Musc. Ind. orient. p. 11. — Leptotrichum*).

Dicranum patulum Wils. Kew. journ. bot. IX. p. 295. e. p.

Patria: Asia; India orient., in Himalayæ boreali-occidentali reg. temp. (*Th. Thomson Nr. 98*).

39. D. patula Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 11. — Leptotrichum*).

Dicranum patulum Wils. Kew. journ. bot. IX. p. 296.

Patria: Asia; in Himalayæ orient. reg. temp. Sikkim (*J. D. Hooker*) inter cæspites Bartramiæ.

40. D. Dietrichiæ C. Müll. (*Beitr. z. ostaustral. Moosflor. in Linnœa 1868, p. 617. — Angstrœmia*).

Patria: Nova-Hollandia orient. ad flumen Brisbane (*Amalia Dietrich*).

41. D. convoluta Hpe. (*Additament. ad flor. Novo-Granatens., Annal. des scienc. nat. 1866. ser. V. t. V. p. 336. — Angstrœmia*).

Anisothecium convolutum Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 40.

Patria: America austral., Nova-Granada, Cipacoon (*Al. Lindig*); Ecuador, prov. Loja ad radices ad saxa in ripa arenacea vallis Zamora 4000′ (*Krause*).

42. D. subclathrata Ltz. (*Pugill. muscor. nov. exot. in Moosstudien 1864. p. 159*).

Patria: America austr. Chili prope Valdiviam (*Krause*).

43. D. clathrata Hook. e. Wils. (*Lond. Journ. of bot. 1844. p. 542. — Dicranum*). — Flor. Nov.-Zeal. II. p. 65.
Angstrœmia clathrata C. Müll. Synops. II. p. 608.
Dicranum clathratum Mitt. Mss. — Handb. of the New-Zeal. Flora p. 411.

Patria: Nova-Seelandia, in catarractis fluminis Kerri-Kerri (*J. D. Hooker*).

44. D. campylophylla Tayl. (*Lond. Journ. of bot. 1848. p. 281. — Dicranum*). — Hook. e. Wils. Flor. Nov.-Zeal. II. p. 65. — Hook. f. Handb. of the New-Zeal. Flor. p. 411.
Angstrœmia campylophylla C. Müll. Synops. II. p. 608.
Anisothecium campylophyllum Mitt. Musc. Austr. Amer. p. 41.

Patria: America austr., in monte Pichincha (*W. Jameson 8. VIII. 1847*), in monte Chimborazo in rivuli saxis 10,000′ (*Spruce Nr. 35*); Nova-Seelandia sept. (*Colenso*), Hawky's Bay (*Joliffe*).

45. D. Schreberi Hedw. (*Spec. Muscor. p. 144. t. 33. — Dicranum*) — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. — Schpr. Synops. p. 70. — Milde, Bryol. siles. p. 57. — Hook. f. Handb. of the New-Zeal. Flor. p. 411. — Hook. Flor. Nov.-Zeal. II. p. 65.
Dicranum Schreberi Brid. Bryol. univ. I. p. 449. — Wils. Bryol. Brit. p. 69. t. 39.
Dicranum recognitum Rœhl. Moosgesch. Deutschl. p. 377.
Barbula Schreberi Brid. Musc. Rec. II. I. p. 207.
— mutabilis Baumg. Flor. Lips. Nr. 1263.
— crispa Schreb. Spicil. Flor. Lips. p. 79.

Angstrœmia Schreberi C. Müll. Synops. I. p. 439.

Exsicc.: Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 61.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 294.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 74, 1112.
Breutel, Musc. frond. Nr. 263.
Wils. Musc. Brit. Nr. 60.

Patria: Locis denudatis humidis argilloso-arenaceis, ad viarum et sylvarum margines graminos. per totum fere orbem terrarum frequens.

46. D. consimilis Hpe. (*Addit. ad flor. Novo-Granat. in Annal. des scienc. nat. ser. V. t. V. 1866. p. 366. — Angstrœmia*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 32.

Patria: America austral., Nova-Granada, Bogota Teguendama 7500′ (*Al. Lindig*).

47. D. luteola Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 33*).

Patria: America austral., Andes Quitenses in silva Canelos, loco Pueblo de los Libaros 3000′ (*Spruce Nr. 44*).

48. D. Grevilleana Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. I. Mon. p. 19. t. 7*). — Schimp. Synops. p. 70. — De Not. Epilog. p. 640.

Dicranum Schreberianum Hook. e. Tayl. Musc. Brit. II. p. 595.
— Grevilleanum Wils. Bryol. brit. p. 69. t. 33. — tab. suppl. 3. — Drumm. Musc. Americ. Nr. 93.
Angstrœmia Grevilleana C. Müll. Synops. I. p. 439.

Exsicc.: Erbar. critt. ital. Nr. 1111.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 267.

Patria: In terra argillosa sæpe humidata regionis montosæ, Scotiæ (*Greville 1823 detex.*), Helvetiæ e. gr. in monte Speluga (*Schimper*), Albula; Germania in alpibus Algovicis loco Schwarzenberg prope Maiselstein (*Molendo*); Scandinavia; in America sept. (*Drummond*).

49. D. crispa Hedw. (*Musc. frond. II. p. 91. t. 33. — Dicranum*). — Schimp. Synops. p. 69. — Milde Bryol. siles. p. 57. — De Not. Epilog. p. 641.

Dicranum crispum Brid. Bryol. univ. I. p. 451. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 55. — Wils. Bryol. Brit. p. 70. t. 17.

Bryum marginale Dicks. Fasc. III. Plant. Crypt. p. 8.

Angstrœmia crispa C. Müll. Synops. I. p. 439.

Exsicc.: H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 296.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 49.
Breutel, Musc. frond. Nr. 346.
Wils. Musc. Brit. Nr. 62.

Patria: in terra argilloso-arenacea totius Europæ.

50. D. Guillelminiana Mont. (*Annal. d. scienc. nat. 1841. ser. II. t. XVI. p. 267. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 32.

Dicranum sulcatum C. Müll. Bot. Zeit. 1844. p. 709 et 1846. p. 93.

Angstrœmia Guillelminiana C. Müll. Synops. I. p. 440.

Patria: America austral., Brasilia prope Rio de Janeiro (*Riedel detex.*), Corcovada (*Gardner Nr. 26*), in provinc. San Paulo, in silvis prope Itu 2200′ (*Weir. Nr. 32*), in insula Cuba (*Wright Nr. 36*).

51. D. Borgenii Hpe. (*Bot. Zeit. 1870. Nr. 3. — Angstrœmia*).

Patria: Africa austral. prov. Natal, prope Umpumulo (Borgen 20. III. 1867).

52. D. tenuirostris Kze. (*in Pœppig Plant. Chilens. III. Nr. 232 et in Schwgr. Suppl. IV. t. 308. — Dicranum.*) – Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 30.

Angstrœmia tenuirostris C. Müll. Synops. I. 441.

Patria: America austral., Chile (*Pœppig 1829*), Gugana (*Leprieur*).

53. D. muralis Hpe. (*Prodrom. flor. Nov.-Granat. in Annal. des scienc. nat. ser. V. t. III. p. 257. — Angstrœmia*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 33.

Patria: America austr., Bogota Pacho 5700′ ad muros (*Al. Lindig julio 1863*).

54. D. Schmidii C. Müll. (*Bot. Zeit. 1853. — Angstrœmia*).

Patria: Asia; India orient. in montibus Neelgheriensibus (*B. Schmid*).

55. D. elata Schpr. (*in Lechl. Plant. Peruv.*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 33.

Patria: America austr., Brasilia, ad flumen Amazonum, in præruptis secus Abidos; Andes Quitenses, in silva Canelos 3000′ (*Spruce Nr. 41*), Peruvia prope San Govan in rupibus humidis (*Lechler Nr. 2280*).

56. D. Lindigiana Hpe. (*Annal. des scienc. nat. ser. V. t. III. p. 353. — Angstrœmia*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 30.

Patria: America austral., Andes Bogotenses, Socorro et Pic de Cuesta (*3600′ — 4200′*), in umbrosis convallibus „Barrancas" (*Lindig*).

57. D. euchlora Mont. (*Annal. des scienc. nat. 1845. t. IV. p. 112. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 35. Angstrœmia euchlora C. Müll. Synops. I. p. 442.

Patria: America austral., Chile ad terram et in ramulis dejectis (*Gay*), in truncis putrid. prope Valdiviam (*Krause*).

58. D. angustifolia Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 55*).

Patria: Americ. austral., in Andibus Bogotensibus in silva supra Pacho 6000′ ad viam (*Weir. Nr. 128*), in Andibus Quitensibus, in silva Canelos (*Spruce Nr. 38 b*).

59. D. Hilariana Mont. (*Annal. d. scienc. nat. 1839. p. 52. t. 1. f. 2. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 31.

Dicranum Sellowii Hrsch. Flor. Bras. 1840. p. 14.

— innovans C. Müll. Bot. Zeit. 1844. p. 709.

— parvulum var. Hook. e. Wils. London journ. of bot. 1844. p. 151.

Angstrœmia Hilariana C. Müll. Synops. I. p. 443.

Patria: America austral., Brasilia meridional. (*Herb. Montagne*); Montevideo (*Sellow*); prope Sebastianopolim (*Merkel*): Parahybuna (*Gardner Coll. Nr. 19. Oct. 1840*); in vicinia Petropolis ad Lagoa Santa (*Warming*).

60. D. Pabstiana C. Müll. (*Bot. Zeit. 1857. p. 310. — Angstrœmia*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 31.

Patria: Santa Catharina, insula Brasiliæ, in solo limoso ad vias et in declivibus ad Rio de Velha socio Trematodonte squarroso (*Pabst*).

61. D. Tovaricensis C. Müll. (*Synops. I. p. 443. — Angstrœmia*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 32.

Dicranum Perottetii C. Müll. Linn. XIX. p. 206.

Patria: Americ. austral., Columbia, colonia Germanica Tovar 5000′ inter Polytricha (*Moritz*).

62. D. pusilla Hpe. (*Prodr. flor. Nov.-Granat. in Annal. des scienc. nat. ser. V. t. III. p. 358. — Angstrœmia*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 31.

Patria: America austral., Nova-Granada, Bogota, Pic de Cuesta alt. 3600′ ad Barrancas (*Al. Lindig Sept. 1863*).

63. D. bicolor C. Müll. (*Synops. I. p. 444. — Angstrœmia*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 35.

Dicranum densum C. Müll. Linnæa XIX. p. 206.

— — β. minus Hpe. Linnæa XX. p. 73.

Patria: America austral., Columbia, colonia Tovar 5500′ (*Moritz Collect. p. 21 b.*).

64. D. Trumpffii Hpe. (*in litt. — Angstrœmia*).
Angstrœmia Trumpffii C. Müll. Suppl. nov. in Bot. Zeit. 1859.

Patria: America austral., Venezuela, in monte Galipano 6000' (*A. Trumpff*).

65. D. subinclinata Ltz. (*Pugill. Muscor. novor. exot. in Moosstudien 1864. p. 160*).

Patria: America austral.; in terra rubra argilloso-arenacea prope Panama (*Moritz Wagner*).

66. D. densa Hook. (*Musc. Exot. t. 140. — Dicranum*).
Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 36.
Dicranum densum Brid. Bryol. univ. I. p. 464.
Angstrœmia densa C. Müll. Synops. I. p. 445.

Patria: America centralis; Mexico in monte Quindiu, in regione temp. (*Humboldt e. Bonpland*), in Andibus Quitensibus ad catarractam Agoyam (*Spruce Nr. 42*); in Andibus Peruvianis in monte Guayrapurina 3000' (*Spruce Nr. 38*).

67. D. subcompressa Schpr. (*in sched*).

Patria: Africa austral. in promont. bon. spei (*Breutel*).

8. Dicranum Hedw.

(*Fundament. Muscor. II. p. 91*).

Cecalyphum Pal. Beauv. — Glaucopsis Brid.

1. D. fulvellum Sm. (*Engl. Flor. III. p. 1209*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 813. — C. Müll. Synops. I. p. 371. — Schimp. Synops. p. 77. — Milde, Bryol. siles. p. 62. — De Not. Epilog. del. Bryol. ital. p. 632.
Arctoa fulvella Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 86. — Wils. Bryol. brit. p. 59. t. 33.
Weisia flexuosa Nees. e. Hrsch. Bryol. Germ. II. p. 121. t. 35.
Dicranum Seligeri Brid. Bryol. univ. I. p. 429.
Bryum fulvellum Dicks. Crypt. fasc. IV. tab. II. fig. 1.

annable
or Condit
ght Gutte
versized
rn Pages
ther (comi

Exsicc.: Wilson, Musc. Brit. 54.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. bor. Americ. Nr. 89.

Patria: In arenosis alpinis humidis, in rupium fissuris dispersum; Europa: in Austriæ montibus Malnitzer Tauern (*F. Müller*) et in Pasterze (*Al. Braun*), in Silesia ad „grossen Schneegrube im Riesengebirge" (*Limpricht 25. VII. 1865*): Helvetia: in valle Campagna prope Pontresina Rhætiæ (*Pfeffer*); Italia: in cacuminibus montis Tagliaferro supra Rima, ad alpem Rizzolo supra Riva (*Carestia*); Gallia: in Pyrenæis centralibus locis Esquierry Cabrioules, Lac Lehou (*Spruce*); Britannia: in Scotiæ alpibus (*Wilson*); in alpibus norwegicis (*Blytt*), in Lapponia et Fennia (*Hartmann, Angstrœm, Lindblom, Lindberg*): America sept., in comit. Massachusetts (*Lesquereux*); Grœnlandio.

2. D. hyperboreum Sm. (*Engl. Flor. III. p. 1227*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 458. — C. Müll. Synops. I. p. 372. — Schimp. Synops. p. 79.

Arctoa hyperborea Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 87.

Bryum hyperboreum Gunn. Flor. Norweg. Nr. 1060. — Oeder, Flor. Danic. t. 538. Nr. 3.

Dicranum fulvellum Grev. Scott. Flor. Vol. IV. t. 188. e. p.
Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 986.

Patria: Europa, in Norwegiæ alpe Dovrefjeld in rupium fissuris prope Kongsvold versus Drivstuen (*Oeder, Kurr 1825, Schimper 1844, Lorenz 1868*); America sept. in Labradore.

3. D. Anderssoni Wichura (*in Flora 1859. Nr. 27*). — Schimp. Synops. p. 689.

Patria: Europa, in Lapponiæ Lulensis monte Njumats 4000' prope Quickjock (*Wichura 1856*).

4. D. jubulatum Schpr. (*in sched*).

Patria: Regio arctica, Winterinlet, Labrador (*Warmŏ*).

5. D. undulatum Turn. (*Musc. Hib. p. 59*). — C. Müll. Synops. I. p. 355. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 83, 84. — Schpr. Synops. p. 94. — Milde, Bryol. siles. p. 74.

Dicranum rugosum Brid. Bryol. univ. I. p. 414.

— polysetum Sw. Musc. Suecic. p. 34 et 87. t. 3. f. 5. — Brid. Bryol. univ. I. p. 413. e. p.

Bryum rugosum Hoffm. Deutschl. Flor. II. p. 39.

Exsicc.: Breutel, Musc. frond. Nr. 267.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 80, 867.
H. Müller, Westphæl. Laubmoose Nr. 212.
Wartm. e. Schenk, Schweiz. Crypt. Nr. 181.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. II. Nr. 87.

Patria: Europa et America sept., in silvaticis glareosis, locis humidis umbrosis sylvarum et locorum turfos. haud rarum.

6. D. lophoneuron C. Müll. (*Synops. I. 589*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 67.

Patria: America austral., Mexico prov. Mechoacan, Cerro San Andres (*de Chrismar 1849*).

7. D. Drummondi C. Müll. (*Synops. I. p. 356*).

Dicranum robustum Blytt in Bryol. eur. I. t. 84. — Schimp. Synops. p. 95.

Dicranum undulatum var. Drumm. in Musc. Americ. Nr. 86.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 78.
Sulliv. e. Lesq. Musc. Bor. Americ. Nr. 88.

8. D. trichopodum Mitt. (*Mss.*) — Hook. Handb. of the New-Zeal. Flora p. 411.

Patria: Nova-Seelandia, Otago (*Hector e. Buchanan*).

9. D. spurium Hedw. (*Musc. frond. II. p. 32. t. 30*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 416. — C. Müll. Synops. I. p. 357. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 81. — Schimp. Synops. p. 93. — Wils. Bryol. Brit. p. 86. t. 17. — Milde, Bryol. siles. p. 73. — De Not. Epilog. p. 618.

Oncophorus conglomeratus Brid. Bryol. univ. I. p. 405.

— fragilis Brid. l. c. I. p. 403.

Dicranum fragile Brid. Mant. Musc. p. 55.

— condensatum Hedw. Spec. Musc. p. 139. t. 34. - Brid. I. c. t. p. 421.

Oncophorus longirostris Brid. l. c. I. p. 403.

Cecalyphum longirostratum Pal. Beauv. Prodr. p. 51.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 155.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 84.
H. Müll. Westphæl. Laubmoose Nr. 352.
Wils. Musc. Brit. Nr. 76.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ, Nr. 85, 86.

Patria: Europa et America sept. haud rarum.

10. D. Venturii De Not. (*Epilog. del. Briolog. Italiano. p. 616*).

Patria: Europa, in spongiosis editis di Sænt. Italiæ (*Venturi 1863*).

11. D. convolutum Hpe. (*in litt.*) — C. Müll. Synops. I. p. 358.

Patria: Asia; in Sibiriæ regione transbaicalensi, loca uliginosa habitans.

12. D. scoparium Hedw. (*Fundament. Musc. II. p. 92. t. 8. f. 41, 42*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 410. — C. Müll. Synops. I. p. 359. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 74, 75. — Wils. Bryol. brit. p. 78. t. 18. — Schimp. Synops. p. 89. — Milde Bryol. siles. p. 70. — De Not. Epilog. p. 609.

D. recurvatum Schltz. Flor. Starg. p. 265.

D. reflectens Brid. Bryol. univ. I. p. 412.

D. condensatum Spreng. in sched.

D. Dillenii T. Tayl. Ann. and Magaz. of nat. Hist. 1843. p. 113.

Cecalyphum scoparium Pal. Beauv. Prodr. p. 51.

Fuscina scoparia Schrank Baier. Flor. II. p. 452.

Bryum scoparium Linn. Spec. Plant. p. 1582.

— reclinatum, foliis falcatis, scoparum effigie Dill. Hist. Musc. p. 357. t. 46. f. 16. A. B. C.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 347.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 83, 868.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 73.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 208, 211, 412, 413.
Sulliv. e. Lesq. Musc. Bor. Americ. Nr. 76a. b. c.

β. *orthophyllum* Schpr. Synops. p. 90.

γ. *curvulum* Schpr. l. c.

δ. *paludosum* Schpr. l. c.

ε. *recurvatum* Schltz. Flor. Stargard.

ζ. *pallidum* Sull. e. Lesq. Musc. Bor. Amer. Nr. 77.

Patria: Europa, Asia, Africa, America, commune.

13. **D. Schraderi** Schwgr. (*Suppl. I. p. 1.*) — Web. e. Mhr. Bot. Taschenb. p. 177. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 32. — Wils. Bryol. brit. p. 80. t. 39. — Schimp. Synops. p. 92. — Milde, Bryol. siles. p. 73.

D Bergeri Bland. Musc. Fr. exsicc. III. Nr. 114. — C. Müll. Synops. I. p. 357. — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 16. — De Not. Epilog. p. 617.

D. undulatum Schrad. Spicil. Flor. Germ. p. 59. — Brid. Bryol. univ. I. p. 415.

D. falcatum Schleich. Crypt. Helvet. Nr. 15.

D. intermedium Crome, Samml. Crypt. Gewæchs. Nr. 66. p. 21.

D. affine Funk, Fasc. Crypt. VI, Nr. 136.

D. fastigiatum Schltz. Flor. Stargard. p. 300.

Cecalyphum undulatum Pal. Beauv. Prodr. p. 52.

Exsicc.: Breut. Musc. frond. Nr. 447.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 79, 1171.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 431.
Sulliv. e. Lesq. Musc. Bor. Americ. Nr. 84.

Patria: Europa, America haud rarum, in Himalayæ orient. reg. temp. Sikkim, Asiæ, inter Cladonias legit. (*J. D. Hooker*).

14. D. Sandwicense Sulliv. (*in United states expl. exped. capit. Wilkes 1859. p. 5. t. I.*)

β. condensatum.

γ. elongatum.

Patria: Insulæ Sandwicenses, montes Kaala, Oahu. *β.* Mauna Kea, Hawaii, *γ.* ad craterem Maui orientalis.

15. D. truncorum Schpr. (*in Plant. Lechl. Chilens. edit. Hohenacker Nr. 672*).

Patria: America austral., Chili ad truncos arborum prope Arique Valdiviæ (*W. Lechler 1851*) ad truncos putridos Cordilleræ 3000′ (*Krause*).

16. D. crispifolium C. Müll. (*Manipul. musc. novor. in Bot. Zeit. 1864*).

Dicranum assimile Mitt. Proceed. Linn. Soc. 1859. Suppl. p. 15. D. scoparium var. Wils. in Hb. Ind. or. Nr. 50.

Patria: India orient., Sikkim Himalaya, Lachen 6000′ (*J. D. Hooker*); ad Madras (*Wight*).

17. D. palustre La Pyl. (*in Brid. Bryol. univ. I. p. 814*). — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. l. t. 79. — Schimp. Synops. p. 92. — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 15. — Wils. Bryol. brit. p. 79. t. 18. — Milde, Bryol. silesiac. p. 72.

D. Bonjeani De Not. Syllab. Musc. 1838. p. 213. — C. Müll. Synops. l. p. 369. — De Not. Epilog. p. 616.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 861 a, b, 416, 1062.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 210.

Wils. Musc. brit. Nr. 74.

Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 83.

β. polycladum Brch. e. Schpr. Bryol. eur. — Schimp. Synops. p. 92.

γ. juniperifolium Schimp. Synops. p. 92.

D. juniperifolium Sendtn. in Flora 1840. I. p. 59 et in Denkschr. der k. bot. Gesellsch. zu Regensb. III. p. 144.

Patria: Europa, per totum imperium germanicum in paludosis hic illic sporadice, in Silesia, Guestphalia, ducatu badensi, Bavaria etc., in Italia, in turfosis montis Cenisii (*Bonjean*), in silvis prope Taurinam (*De Notaris*), in Anglia, Suecia et Norwegia (*Blytt et al.*); America septentr., haud rarum; Asia: in monte Sikkim-Himalaya Indiæ oriental. (*J. D. Hooker* Nr. 506).

18. D. frigidum C. Müll. (*Suppl. nov. in Bot. Zeit. 1859*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 67.

D. validum Hpe. Linnæa XXXI. p. 522.

Patria: America austral., Venezuela in montibus nivosis prov. Merida (*Moritz*), Nova-Granada, Bogota, Tequendama, la Penna, Guadaloupe et Chiquinquira 7800—9300′ (*Al. Lindig, Triana*), Andes Quitenses, in monte Cayambe 11,000′ (*Jameson, Spruce Nr. 65*), in silvis Cordilleræ 8000—9000′ (*Krause*).

19. D. gymnostomum Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 14*).

D. rugulosum et Billardierii Wils. Kew. journ. bot. IV. p. 294, 295.

Patria: Asia; Ind. orient. reg. temp. Sikkim (*J. D. Hooker Nr. 67, 67 b, 70, 70 b*).

20. D. himalayanum Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 14*).

D. scariosum Wils. Kew. Journ. bot. p. 294. e. p.

Patria: Asia, in Himalayæ orient. reg. temp. Sikkim (*J. D. Hooker Nr. 71, 71 b, 88*), in Kumaon (*Strachey et Winterbottom*).

21. D. lorifolium Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 15*).
D. scoparium et cristatum Wils. Kew. Journ. bot. p. 295. – Griffith Notul. p. 417; Icon. Plant. Asiat. II. t. I. XXXII. f. 3.

Patria: Asia, in Nepal (*Wallich*), in Kashmir reg. temp. (*T. Thomson Nr.. 52*); in montibus Khasian. (*J. D. Hooker e. T. Thomson Nr. 63*), ad Bogapame (*Griffith*).

22. D. arcticum Schpr. (*Musc. eur. nov. III. IV. p. 3. t. 3*).
D. boreale Hpe. in sched.

Patria: Europa, prope nives Sneehættan Norwegiæ (*Reinhard comes ad Solms-Laubach 1858*), prope Bosekap Finmarkiæ (*Lorentz 1868*); America sept., in Grœnlandia et Labradore.

23. D. glaciale Berggr. (*Bidrag till. Skand. Bryologi et in Hedwigia 1868. p. 25*).

Patria: Europa, loco Kongsvold Dovre Skandinaviæ.

24. D. punctulatum Hpe. (*Linnœa 1859, 60*).

Patria: Nova-Hollandia, in alpibus.

25. D. pallidum Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. mem.!*) – C. Müll. Synops. I. p. 359.
D. scoparium Sulliv. Musc. Allegh. Nr. 155.

Patria: America septentr. locis variis (*Beyrich, Sullivant*).

26. D. fuscescens Turn. (*Musc. hibern. p. 60. t. 5. 1804*). — Smith. flor. brit. III. 1208. — Wils. Bryol. brit. p. 77. t. 18. — Schimp. Synops. p. 87. — De Not. Epilog. p. 621. – Milde Bryol. silesiac. p. 68.
D. rupestre Brid. Bryol. univ. I. p. 419.
D. longirostrum Schwgr. Suppl. I. 1. p. 170. t. 44.
D. flexicaule Brid. Bryol. univ. I. p. 421.
D. congestum Brid. Mantiss. Musc. p. 57. — Brid. Bryol. univ. I. p. 418. — C. Müll. Synops. I. p. 364. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 77.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 40.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 861, 1172.
Wils. Musc. brit. Nr. 72.

β. *longirostrum* Schwgr. Suppl. I.

γ. *flexicaule* Brid. l. c.

δ. *robustum* Schpr. Syn. p. 88.

ε. *cirrhatum* Schpr. Syn. p. 88.

Patria: Europa et America septentrionalis.

27. D. majus Smith (*Flor. Brit. III. 1202*). — Schwgr. Suppl. I. 1. p. 163. — C. Müll. Synops. I. p. 320. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. tab. 85. — Schimp. Synops. p. 90. — Milde Bryol. siles. p. 71. — De Not. Epilog. p. 620. — Wils. Bryol. brit. p. 81. t. 18.

D. polysetum Brid. Bryol. univ. I. p. 413. e. p.

D. scoparium var. Hook. e. Tayl. Musc. Brit. p. 58. t. 18.

D. scoparium T. Tayl. Ann. et Mag. of nat. Hist. 1843. p. 113. — Bot. Zeit. 1843. p. 695.

Bryum reclinatum, foliis falcatis, scoparum effigie Dill. Hist. Musc. p. 367. t. 46. fig. 16. D.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 41.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 654.
Wilson, Musc. brit. Nr. 77.

Patria: Europa media.

28. D. robustum Hook. e. Wils. (*Lond. Journ. of bot. 1844. p. 542.*) — C. Müll. Synops. I. p. 361. — Hook. e. Wils. Flor. antarct. II. p. 406. t. 152. fig. 3. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 66. — Hook. f. Handb. of the New-Zealand Flor. p. 411.

D. Hookeri Schpr. in Lechler, Plant. Magellanic.

β. *pungens* Hook. f. l. c.

Patria: Insula Eremitæ ad caput Horn (*J. D. Hooker*): Fuegia; in fretu Magellanico (Hall et M. Whinnie); ad sinum York-Bay (*Lechler*), Nova-Seelandia; *β.* Jackson's Bay Nova-Seelandiæ (*Lyall*); insula Aucklandi et Campbelli (*J. D. Hooker*), Australia, Tasmannia.

29. D. Jamesoni Hook.

Patria: America austral. Peru (*Wedell*).

30. D. dichotomum Brid. (*Mant. Musc. p. 55*). — C. Müll. Synops. I. p. 362.

Oncophorus dichotomus Brid. Bryol. univ. I. p. 401.

D. Boryanum Schwgr. Suppl. II.I. p. 71. t. 121.

Cecalyphum dichotomum Pal. Beauv. Prodrom. p. 51.

Patria: Insula Bourbonis, in planitie de Chicots terram uliginosam habitans (*Bory St. Vincent*).

31. D. assimile Hpe. (*Icon. Musc. t. 24*). — C. Müll. Synops. I. p. 362. — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. t. 66. f. 1—16. — Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 15.

D. polysetum *β.* assimile Dzy. e. Mlk. Musc. frond. ined. Archip. Indic. p. 145.

Patria: Insula Java, in locis altioribus montis Gédé (*Zippelius, Blume, Korthals*), in provinc. Buitenzorg (*Rochussen*), in monte Patocha (*Korthals*), ad arbores in monte Salack 4000' (*Zollinger, Nr. 1734*), in monte Merapi ad truncos putridos Quercus depressæ (*Junghuhn*); insula Borneo (*Korthals*). India orient. in Sikkim-Himalaya (*J. D. Hooker Nr. 50, 68*); ad Madras (*Wight*).

32. D. dicarpum Hsch. (*Musc. Sieber. Novæ-Hollandiæ Nr. 10*). — Spreng. System. veget. IV. II. p. 322. — Schwgr. Suppl. III. II. I. t. 251 — C. Müll. Synops. I. p. 363. — Hook. Flor. New-Zeal. II. p. 66. — Hook. Handb. p. 411.

D. subaggregatum R. Br. Mss.

Patria: Nova-Hollandia (*Sieber*), in Australia felici (*Müller*), Tasmannia (*R. Brown*), Nova-Seelandia, ad flumen Waikato (*Jelineck*), prope Coromandel et Nelson (*Hochstetter*), insulæ Banksii (*Raoul*).

33. D. polysetum Hpe. (*Linnæa 1859, 60.*)

Patria: Nova-Hollandia, „Victoria ranges" in rupibus et in montibus ad flumen Yarra (*Müller*).

34. D. falcatum Hedw. (*Spec. Musc. p. 150. t. 22.*). — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 65. — C. Müll. Synops. I. p. 364. — Wils. Bryol. brit. p. 75. t. 17. — Schimp. Synops. p. 79. — Milde Bryol. silesiac. p. 63. — De Not. Epilog. p. 631.

Oncophorus falcatus Brid. Bryol. univ. I. p. 393.
Cecalyphum scrophulosum Pal. Beauv. Prodr. p. 51.
Dicranum Sendtneri Flotow in sched.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 942, 984.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 70.

Patria: Europa ad rupes et terram.

35. D. Starkii Web. e. Mhr. (*Bot. Taschenb. p. 189*). — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 87. — C. Müll. Synops. I. p. 364. — Schimp. Synops. p. 79. — Wils. Bryol. brit. p. 74. t. 17. — Milde, Bryol. siles. p. 63. — De Not. Epilog. p. 630.

Oncophorus Starkii Brid. Bryol. univ. I. p. 394.
D. curvifolium Schleich.

Exsicc.: Breutel, Musc. frond. Nr. 264.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 869.
Erbar. critt. ital. Nr. 1411.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 264.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Amer. Nr. 70.

Patria: Ad terram et rupes per totam Europam et Americam septentr.

36. D. Blyttii Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. I. p. 63*). — C. Müll. Synops. I. p. 364. — Schimp. Synops. p. 81. — Wils. Bryol. brit. p. 74. t. 39. — Milde Bryol. siles. p. 64.

D. Schisti (Gunn.).

Bryum Schisti Oed. flor. Danic. t. 538 f. 2 ex observationibus clar. Lindbergi in „Revisione critica iconum in flora Danica" publicatis, non ad Weisiam Schisti sed ad D. Blyttii pertinet.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 1004, 1170.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 68.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr 9.

Patria: Europa, locis variis Germaniæ, in Silvæ nigræ monte Feldberg (*Sickenberger*), in montibus Riesengebirge et in Sudetis; in Helvetiæ summo monte Sempione (*Schimper 1840*) et Gemmi (*Schimper 1843*), in Salisburgiæ alpibus Nassfelder Tauern Gastuniæ; in Britannia (*Wilson, Spruce*), in Norwegiæ alpibus (*Blytt*) et prope Holmiam (*Thedenius*), prope Helsingsfors Feniæ (*Lindberg*) et Kajana (*Brotherus*), America septentr. prope New-Hampshire in montibus albis (*Sullivant et Lesquereux*); in Grœnlandia quoque repertum.

37. D. tenuifolium Hook. e. Wils. (*Lond. Journ. of bot. 1864. p. 542*). — C. Müll. Synops. I. p. 365. — Hook. e. Wils. Flor. Antarct. III. p. 407. t. 152. f. 7.

Patria: America austral., insula Eremitæ ad caput Horn (*J. Hooker*); Fuegia.

38. D. elongatum Schleich. (*Cent. III. Nr. 27*). — Schwgr. Suppl. I. I. p. 171. t. 43. — Brid. Bryol. univ. I. p. 429. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. p. 76. — C. Müll. Synops. I. p. 365. — Schimp. Synops. p. 86. — Milde, Bryol. siles. p. 68. — De Not. Epilog. p. 622.

Exsicc.: Breutel, Musc. frond. exsicc. Nr. 265.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 263, 733.
Sulliv. e. Lesq. Musc. Bor. Americ. Nr. 79.

β. orthocarpum Brch. e. Schpr. Bryol. eur. — Schimp. Synops. p. 87.

D. Sphagni Wahlb. Flor. Lapp. p. 337. — Brid. Bryol. univ. I. p. 461.

D. Grœnlandicum Brid. I. p. 460.

Patria: Europa et America septentrionalis.

39. D. Labradoricum C. Müll. (*Synops. I. p. 366*).

D. Grœnlandicum C. Müll. in sched.

Patria: America septentr. Labrador. (*Kurr.*).

40. D. imponens Mont. (*Annal. des scienc. nat. t. XVI. 1841. p. 241.* — C. Müll. Synops. I. p. 366. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 66.

D. involutifolium Sulliv. in Hook. Journ. of bot. 1850. p. 316.

Patria: America austral., in fretu Magellanico, loco Baie de Saint Nicolas dicto (*Jaquinot*), Fuegia (*Exped. Wieckes*); „Keaters Peak" (*J. D. Hooker*) et prope Valparaiso dition. chilens.

41. D. pungens Hook. e. Wils. (*Lond. Journ. of bot. 1844 p. 541*) — Flor. Antarct. I. p. 129 t. 59. fig. 1. — C. Müll. Synops. I. p. 367.

Patria: Insulæ antarcticæ Aucklandi, Kerguelen, Eremitæ et Falklandi (*J. Hooker*), insulæ Macloviæ (*Lechler*).

42. D. subpungens Hpe. (*Linnæa 1859, 60*).

Patria: Nova-Hollandia in monte Grampian, William et Victoria ranges (*F. Müller*).

43. D. setosum Hook. fil. e. Wils. (*Lond. Journ. of bot. 1844. p. 541*). — Flor. Antarct. I. p. 129. t. 58. f. 5. Nr. 2. — Hook. Handb. II. p. 66. — C. Müll. Synops. I. p. 368.

β. attenuatum Flor. Antarct.

Patria: Insulæ antarcticæ Campbelli et Aucklandi (*J. Hooker*), Nova-Seelandia (*Colenso*); var. *β.* iisdem locis reperta.

44. D. confine Hpe. e. Müll. (*Linnæa 1856*).

Patria: Nova-Hollandia, loco „Sealers cove" dicto (*F. Müller*).

45. D. Billadierii Schwgr. (*Suppl. II. p. 70. t. 121.*) — C. Müll. Synops. I. p. 468. — Brid. Bryol. univ. I. p. 401. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 66. — Hook. e. Wils. Flor. Nov.-Zeal. II. p. 66. — Hook. f. Handb. p. 412.

β. duriusculum Hook. Flor. Antarct I. p. 129.

Patria: America austral., Peruvia (*Herb. Hooker*), prope Arique Valdiviæ in arborum truncis (*Lechler Nr. 672*); Nova-Hollandia (*La Billardiere*); Africa ad promontorium bonæ spei (*Zeyher*); insulæ Aucklandi et Falklandi (*J. Hooker*); insula Juan Fernandez (*Herb. Mont.*).

46. D. Kerguelense C. Müll. (*Synops. I. p. 370*).

D. Boryanum Hook. e. Wils. in sched.

Patria: Insula Kerguelen (*J. Hooker*).

47. D. Mühlenbeckii Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. I. p. 78*). — C. Müll. Synops. I. p. 370. — Schimp. Synops. p. 88. — Milde Bryol. siles. p. 71. — De Not. Epilog. p. 624.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 81.

Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 81.

Patria: Europa: Germania locis variis e. g. in Bavariæ sup. loco Teufelsgsais 5400', in alpibus algovicis loco Wengenkopf 6300' (*Sendtner*); prope Lorch ad Rhenum (*Bayrhofer*): Helvetia, in arborum truncis emortuis faucium inter Tusis et Tiefenkasten Rhætiæ (*Mühlenbeck 1844*), in alpe „Ebenalp" dicto Abbatis Cellæ (*Jæger*) et prope Genevam (*J. Müller*); America septentr.

48. D. fragilifolium Lindb. (*in litt.*) — Schimp. Synops. p. 89.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 619.

Patria: Europa, in ligno putrido et in terra in Lapponia Pitensi pluribus locis ad Adolfstrœmbruck et Arjeplong (*S. D. Lindberg*), in Tavastia (*Brotherus*).

49. D. Kinlayanum Schpr. (*in sched*).

Patria: Europa, Ben Lowers Scotiæ (*Schimper*).

50. D. viride Sulliv. e. Lesq. (*Musc. Bor. Americ. exs. I. Nr. 72. — Campylopus*). — Sulliv. Icon. Musc. p. 30. t. 18. — Schimp. Musc. eur. nov. III. IV. p. 1. t. I. — Milde, Bryol. siles. p. 65. — De Not. Epilog. p. 630. — Lindb. in Hedwigia II. p. 70.

D. thraustum Schpr. Mss. 1862.

D. thraustophyllum Spruce.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 735. a. b., 1061.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 213.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. ed. II. Nr. 91.

Patria: Europa, ad arborum præsertim fagorum truncos ad rupes in Silva nigra, Vogeso inferiore, Bavaria, Silesia, Guestphalia. Italia ad Verbanum (*De Notaris*), ad Chiavenna (*Pfeffer*); America boreal. locis variis.

51. D. asperulum Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 22. Suppl. Journ. Proceed. Linn. Soc. 1859*).

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 940.

Patria: In rupibus arenaceis Linnox Castle, Campsle Scotiæ (*A. M. Kinlay 1862*); Asia; India oriental. in Himalayæ orient. reg. Sikkim (*J. D. Hooker Nr. 78b*).

52. D. trichodes Wils. (*Musc. Brit. Nr. 77*).

Patria: Britannia, sine loco accuratius designato.

53. D. fasciatum Hedw. (*Spec. Muscor. p. 127. t. 28*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 432. — C. Müll. Synops. I. p. 371. — Hook. e. Wils. Flor. Nov.-Zeal. II. p. 66. — Hook. Handb. p. 412.

Patria: Insulæ maris pacifici; Nova-Seelandia, in fretu insularum (*Sinclair, J. D. Hooker*); Aucklandiæ (*Joliffe*), Otago (*Hector e. Buchanan*).

54. D. Menziesii Tayl. (*Phytologist I. p. 1094*). — Hook. e. Wils. Flor. Antarct. I. p. 128. t. 58. — C. Müll. Synops. II. p. 593. — Hook. e. Wils. Flor. Nov.-Zeal. II. p. 67. — Hook. Handb. p. 412.

var. *β. rigidum* Flor. Nov.-Zeal.

Patria: Nova-Hollandia, ad flumen Tarwin, Victoria range et Grampians; Nova-Seelandia (*Menzies*); in insula Norfolk (*Cunningham*); insul. Aucklandi (*J. D. Hooker*).

55. D. suberectum Hpe. (*Linnæa 1859. 60*).

Patria: Nova-Hollandia ad flumen Tarwin.

56. D. longisetum Hook. (*Musc. exot. t. 139*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 428. — C. Müll. Synops. I. p. 372. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 68.

Patria: America austral. in silvis Novæ-Granadæ prope Fusagasuga et in apricis frigidis montis Chimbarazo 8580′ (*Humboldt et Bonpland*); Bogota Tequendama 7500′, Guadaloupe 9600′, in monte del Morro 6600′ (*Al. Lindig*), in Venezuela (*Funk e. Schlim*), in Andium Quitensium monte Cayambe (*Jameson*), in monte Tunguragua 9000′ (*Spruce Nr. 62*), in Peruvia ad Tatanaram (*Lechler 2561*); Brasilia in Serra dos Orgaos (*Gardner Nr. 21*); Columbia: Sierra nevada de Merida (*Moritz*).

57. D. vesiculare Hpe. (*Additament. ad flor. Nov.-Gran. Annal. des scienc. nat. V. t. V. 1866. p. 337*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 68.

Patria: America austral., Nov.-Granad. in silvis Manzanos inter Tayloriam 2700 m. (*Al. Lindig*).

58. D. reflexum C. Müll. (*Synops. I. p. 373*). — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 67. t. 55. f. 1—21.
D. reduncum Duby in Zolling. Coll. Plant. Javanic. Nr. 2101.
D. polymorphum Duby in Plant. Javanic. Zollingerian. Coll. Nr. 2101.

Patria: Insula Java, in regione oriental. ad arbores prope Trawas, prope Madjokerta 2700′ (*Zollinger 2101*), in monte Pengalengan 4000′ (*Junghuhn*).

59. D. dives C. Müll. (*in herb. Al. Braun*). — Dzy e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 72. tab. 59. f. 1—20.

Patria: Java insula (*Herb. Al. Braun*).

60. D. macropus Kze. (*in Pœppig Plant. Chilens. Coll. III. Nr. 271*). — C. Müll. Synops. I. p. 374. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 64.

Patria: Chile austral. in truncis et rupibus ad Antuco (*Pœppig*).

61. D. Mittenii C. Müll. (*Synops. II. p. 600*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 64.
D. erectum Mitt. in Hook. Kew. Journ. III. 53.

Patria: Americ. austr., in Andibus Quitensibus (*Jameson*), in monte Tunguragua (*Spruce Nr. 66b*).

62. D. microdus Ltz. (*in Musc. frond. Chilens. Krausean. in Bot. Zeit. 1866. Nr. 24. p. 186.*)

Patria: America austr. in regni Chilens. provinc. Arique prope Valdiviam (*Krause*).

63. D. decipiens Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 16.*)
D. cerviculatum et lubricum Wils. Kew. Journ. bot. p. 296, 297.

Patria: Asia, in Himalayæ orient. reg. temp. Sikkim (*J. D. Hooker Nr. 87*); in mont. Khasian. reg. subtrop. (*J. D. Hooker et T. Thomson Nr. 87 b*).

64. D. longifolium Ehrh. (*Dec. Crypt. Nr. 114*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 430. — Hedw. Musc. frond. III. p. 24. t. 9. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 72. — Schimp. Synops. p. 57. — Milde Bryol. siles. p. 67. — De Not. Epilog. p. 625. — Wils. Bryol. Brit. p. 76.

Exsicc.: Sulliv. e. Lesq. Musc. Bor. Amer. Nr. 73.
H. Müller, Westphæl. Laubm. Nr. 113.
Breutel, Musc. frond. Nr. 39.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 81, 939.

Patria: Ad saxa granitica et schistosa per totam fere orbem terrarum haud rarum; prope Upsaliam *Ehrhard* primus collegit.

65. D. circinnatum Wils. (*Bryol. brit. p. 76.*). — Schimp. Musc. eur. nov. III. IV. p. 3. T. IV. — Milde Bryol. siles. p. 72.

Exsicc.: Wils. Musc. Brit. Nr. 70.

Patria: Europa, in declivibus humidis montis Ben Voirlich ad Loch Lomond Scotiæ (*Greville*), in eodem monte in alpe Ben Nevis (*Mac Kinlay*), in Silesia ad „kleine Schneegrube" (*Milde*).

66. D. argutum Hpe. (*Spec. musc. nov. in herb. Melbourn. in Linnæa 1868—70. p. 516*).

Patria: Australia: New South Wales (*Hooker*).

67. D. Sauteri Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. I. t. 71*). — C. Müll. Synops. I. p. 375. II. p. 594. — Schimp. Synops. p. 85. — Milde, Bryol. siles. p. 68. — De Not. Epilog. p. 627.

Exsicc.: Breutel, Musc. frond. Nr. 266.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 75.

Patria: Europa: ad montem Dürenberg prope Gaming Austriæ sup. (*Sauter*); in monte Feldberg et Bœlchen silvæ nigræ (*Al. Braun*): Moresh in alpibus Julicis (*Sendtner*), in Helvetia (*Schleicher*); in alpibus algovicis (*Sendtner*), in alpibus Noricis (*Schimper*).

68. D. brevisetum Dzy. e. Mlkb. (*Musc. frond. Archipel. Indic. p. 5. Annal. des scienc. nat. 1844. II. p. 302*). — Bryol. Javan. I. p. 68. — Plant. Junghuhn. p. 330. — C. Müll. Synops. I. p. 375. — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 15.
Didymodon brachypus Hpe. in sched.
Megalostylium brevisetum Dzy. e. Mlkb. Musc. frond. ined. Archipel. Indic. p. 146. t. 44.

Patria: Insula Java in monte Pangerango (*Reinwardt, Junghuhn*), in summo monte Gédé (*Zippelius*), ad arbores montis Prabacti (*Zollinger 1543*), insula Ceylon (*Gardner*), p rope Rambodde et Punduloja (*Nietner*).

69. D. Braunii C. Müll. (*in herb.*) — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 69. t. 57. f. 1—20.
D. dicarpum Dzy. e. Mlkb. Musc. frond. inedit. Archipel. Indic. p. 144.

Patria: Insula Java, ad arbores vetustas secus paludes montis Gédé (*Zippelius*); ad litus occident. insulæ Sumatra (*Teysmann*).

70. D. strictum Schleich. (*Cent. III. Nr. 26*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 459. — C. Müll. Synops. I. p. 376. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. p. 66. — Schimp. Synops. p. 81. — De Not. Epilog. p. 629.

Patria: In ligno putrido ad arborum radices, per regionem alpinam Helvetiæ, supra Moriles Vallesiæ (*Schleicher*), in monte Sempione (*W. Ph. Schimper*), in monte Pindus Thessaliæ; in Bosnia (*Sendtner*).

71. D. albicans Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. I. p. 73*). — Schimp. Synops. p. 85. — De Not. Epilog. p. 627.
D. enerve Thed. in Hartm. Skand. Flor. ed. V. p. 393. — C. Müll. Synops. II. p. 594. — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 16.
D. Kasbeckianum Kolenati in sched.
Campylopus crassinervis Wils. Kew. Journ. bot. IX. p. 297.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 620, 264.

Patria: Europa in Helvetiæ monte Kaiserruck ad Wallensee 6000′ (*Jæger*), prope Pontresina Rhætiæ (*Pfeffer*), in alpe Grimsel (*Schimper*), in alpibus Bernensibus (*Bamberger*): Skandinavia, in Herjedalia, Skarffjelet (*Thedenius*); in Caucasi monte Kasbeck (*Kolenati*); Asia: in Himalayæ orient. reg. temp. Sikkim inter Cladonias (*J. D. Hooker Nr. 66. 66 b. 66c. 66d. 66e*).

72. D. fragile Hook. (*Musc. exot. t. 134*). — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 15. — Brid. Bryol. univ. I. p. 419. — C. Müll. Synops. I. p. 377. — Schwgr. Suppl. III. II. I. t. 254.
D. cuspidatum Griff. Notul. p. 416. — Icon. Plant. Asiat. II. tab. XCIV. f. IV.

Patria: Asia, Nepal (*Wallich 1791*); in montib. Khasian. region. subtropic. et temp. (*J. D. Hooker et T. Thomson Nr. 54, 54 b*); in pinetis Moflong (*Griffith*).

73. D. aciphyllum Hook. f. e. Wils. (*Crypt. Antarct. t. 52. f. 3.*) — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 64. — C. Müll. Synops. I. p. 378.

Patria: Americ. austr., Fuegia, insula Eremitæ, ad terram (*J. D. Hooker*); in fretu Magellanico, loco Sandy Point ad arborum truncos (*Lechler Nr. 1201*); ad caput Horn (*J. Hooker*).

74. D. rhabdocarpum Sulliv. (*Mem. of the Americ. Akad. of Arts and Sc. IV. 1849. p. 172. t. 3*). — C. Müll. Synops. II. p. 594. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 67.

Exsicc. Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 82.

Patria: Prope Santa Fé Novæ-Mexico (*Fendler*), in Mexico, Oaxaca in summo monte Orizaba (*Galeotti Nr. 6874*).

75. D. speciosum Hook. e. Wils. (*Lond. Journ. of bot. 1847. p. 291. t. 11*). — C. Müll. Synops. I. p. 378. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 65.

Patria: Americ. austral., Nova-Granada (*Purdie*), Andes Quitens. in monte Chimbarazo (*Jameson*), Tunguragua 11,000′ (*Spruce Nr. 66*).

76. D. speirophyllum Mont. (*Voyage de la Bonite, Crypt. p. 275*). — C. Müll. Synops. II. p. 595.

Patria: Insulæ Sandwicenses (*Gaudichaud*).

77. D. Blumii Nees ab Esb. (*Nov. Act. Leop. XI. I. p. 131. t. 15*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 453. — Schwgr. Suppl. II. II. 2. p. 116. t. 185. — C. Müll. Synops. I. p. 379. — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 71. t. 58. f. 1—24. — Plant. Junghuhn I. p. 330.

Patria: Insula Java, in montibus excelsis partim ignivomis Salak et Gédé 4—7000′ (*Blume, Zollinger Nr. 1728*).

78. D. brachypelma C. Müll. (*Synops. II. p. 595*). — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 69. t. 56. f. 1—21.

Patria: Insula Java (*Blume in herb. Al. Braun*); Nova-Hollandia, „Sealers Cove“ (*F. Müller*).

79. D. montanum Hedw. (*Spec. Muscor. p. 145. t. 35*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 451. — C. Müll. Synops. I. p. 380. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 67. — Schimp. Synops. p. 81. — Milde Bryol. silesiac. p. 64. — De Not. Epilog. p. 628.
D. Scottianum var. montanum Hook. e. Tayl. Musc. Brit. p. 56.
Weisia truncicola De Not. Epilog. p. 598.

Exsicc.: Breutel, Musc. frond. Nr. 446.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 109, 798.
H. Müller, Westphæl. Laubmoose. Nr. 55.
Erbar. critt. ital. Nr. 1314.
Sulliv. e. Lesq. Musc. Bor. Americ. Nr. 71.

Patria: Ad arborum præprimis coniferarum truncos per totam fere Europam et Americam septentrionalem satis commune, rarius fructificans; cum fructibus prope Iglau Moraviæ

(*Grüner*), prope Eichstædt Franconiæ (*Arnold*), in Silesia (*Milde*), prope Holmiam Sueciæ (*Schimper*), in Wermlandia et Dalecarlia.

80. D. erythrodontium Hpe. (*in litt.*) — C. Müll. Beitr. zu einer Moosflor. der Canar. Inseln, Bot. Zeit. 1862.

Patria: Insula Teneriffa in monte del Agua (*Trumpff*).

81. D. Goudotii Hpe. (*Prodr. Flor. Nov.-Granat. V. III. p. 365*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 65.

Patria: America Austr., Nova-Granada, Bogota, Tolima (*J. Goudot 1844*).

82. D. flagellare Hedw. (*Musc. frond. III. p. 1. t. 1*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 422. — C. Müll. Synops. I. p. 381. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 68. — Schimp. Synops. p. 82. — Milde Bryol. siles. p. 65.

Bryum flagellare Dicks. Crypt. III. p. 6.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 82 a, b, 864, 985.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 353.
Wartm. e. Schenk, Schweiz. Crypt. Nr. 378.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 72.

var. *β. compacta* Jur. Bryoth. eur. Nr. 1169.

Patria: Europa, America, Africa, Insulæ Canares, Asia: haud rarum; var. *β.* in Austria inferiore 5400′ sterile legit *J. Juratzka.*

83. D. fulvum Hook. (*Musc. exot. t. 149*). — Drumm. Musc. Americ. Nr. 49. — Sulliv. Musc. Allegh. II. Nr. 159. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 69. — Schimp. Synops. p. 83. — Milde Bryol. siles. p. 66. — De Not. Epilog. p. 628.

D. interruptum Brid. Bryol. univ. I. 438. — C. Müll. Synops. I. p. 380.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 568, 983.
Erbar. critt. ital. Nr. 512.

Patria: Ad saxa umbrosa arenacea vel granitica; Europa, in montibus Vogesis, prope Meran Tyrolis (*Bamberger*), prope Thun (*Fischer-Ooster*), prope Unterseen dition. bernens. (*Blytt*), in montibus Rhœn Saxoniæ (*Geheeb*), in valle Albthal Silvæ nigræ (*Jæger*); America septentr. variis in locis (*Sullivant e. Lesquereux*), in Nova-Scotia 1785 clar. *Menzies* detexit.

84. D. Schwaneckeanum Hpe. (*Bot. Zeit. 1852. p. 359 — 363*).

Patria: Porto-Rico ad truncos arborum (*Schwanecke*).

85. D. tortuosum Hpe. (*Linnæa XXV. p. 361*). — Bot. Zeit. 1852. p. 359—363.

Patria: Porto-Rico, in tractu Loquillo inter saxa (*Schwanecke 1849*).

86. D. Scottianum Turn. (*Musc. Hibern. p. 75. t. 6. f. 1*). — C. Müll. Synops. I. p. 381. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 70. — Schimp. Synops. p. 83. — Milde, Bryol. siles. p. 67. — Wils. Bryol. brit. p. 75. t. 18.

D. Hostianum Schwgr. Suppl. I. I. p. 177. t. 44.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 941.
Wils. Musc. Brit. Nr. 71.

var. *β. canariense* Schpr.

Patria: Europa, prope Interlaken Helvetiæ, in Austria inferiore, in monte Schneeberg, in alpibus Julicis, in Normandia et Scotia; *β.* in insula Canariens. Madeira (*Mandon*).

87. D. diaphanoneuron Hpe. (*Spec. musc. nov. ex herbar. Melbournian. in Linnæa 1868—70. p. 515*).

Patria: Australia felix, Stirlings rang (*F. Müller*).

88. D. canariense Hpe. (*Hb.*). — C. Müll. Beitr. z. e. Laubmoosfl. d. Canar. Inseln, Bot. Zeit. 1862.

Patria: Insulæ Canarienses, in montibus elevatis ad arbores (*Dr. Gundlach*), Roca de Voltas 2000′ ad truncos putridos (*Trumpff*).

89. D. subreflexifolium C. Müll. (*Manipul. musc. novor. exot. Bot. Zeit. 1864*).

Patria: Asia, Montes Khasiani 5000' (*J. D. Hooker e. T. Thomson*), in Nepal (*Wallich*).

90. D. reflexifolium C. Müll. (*Synops. I. p. 382*). — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 72. t. 60. f. 1—23. — Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 15.

Patria: Asia, India orient. in Montibus Khasian. reg. temp. (*J. D. Hooker et T. Thomson Nr. 53*), in Assam (*Griffith*), in Nepal (*Wallich*); Insula Java (*Teysmann*), prov. Buitenzorg (*herb. Miquel.*), in cacumine montis Kawi inter Leucobryum aduncum (*Junghuhn*).

9. Leucoloma Brid.

(*Bryol. univ. II. 218*).

Walkeria Hornsch. — Macrodon Walk. Arn. — Dicranum Aut.

1. L. Sieberianum Hrsch. (*Musc. Sieber. Nov.-Holland. Nr. 16. — Dicranum*).

Dicranum Sieberianum Schwgr. Suppl. III. II. I. t. 252. — Spreng. Syst. Veget. IV. 2. p. 322. — C. Müll. Synops. I. p. 353. — Hook. Handb. of the New-Zeal. Flor. p. 410.
D. hypnoides R. Brown in litt.
Leucodon pallidus Hook. Musc. Exot. t. 172.

Patria: Nova-Hollandia (*Sieber*), loco „Sealers Cove" dicto (*F. Müller*), loco „Paramattahügel" (*Herb. Kunzean.*), Nova-Seelandia, Tasmannia.

2. L. incanum Mitt. (*MSS.*).
Dicranum incanum Hook. Handb. p. 410.

Patria: Nova-Seelandia (*Sinclair.*).

3. L. amœne-virens Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 13*).

Patria: In peninsula Indiæ orient. ad Madras (*Wight*), in montibus Khasianis in rupibus ad torrentem Burtapanee dictum (*Griffith*), in insula Ceylon (*Gardner*).

4. L. Sprengelianum C. Müll. (*Synops. I. p. 353. — Dicranum*).

Dicranum fasciatum Sprengel Syst. Veget. IV. II. p. 322.

Patria: Promontorium bonæ spei, Africæ (*Herb. Sprengelian.*).

5. L. Leichardti Hpe. (*Spec. musc. nov. ex Herb. Melbourn. Austral. in Linnæa 1868. p. 514*).

Patria: Australia, New South Wales (*beat. Leichardt*).

6. L. Eckloni Ltz. (*Pugill. specier. nov. exot. in Moosstudien 1864. p. 158*).

Patria: Africa, in monte Tabulari ad caput bon. spei (*Ecklon*).

7. L. Zeyherianum C. Müll. (*Synops. I. p. 353. — Dicranum*).

Weisia nov. spec. Zeyh. Coll. Plant. Capens. Nr. 496.

Patria: Promont. bon. spei (*Zeyher*).

8. L. bifidum Brid. (*Bryol. univ. II. p. 218*).

Hypnum bifidum Brid. Musc. Rec. II. II. p. 51. t. I. fig. 4.

Dicranum brevisetum Brid. I. p. 467.

Trichostomum bifidum Brid. Mantiss. Musc. p. 54.

— leucoloma Schwgr. Suppl. II. I. p. 76. t. 122.

Dicranum Commersonianum C. Müll. Synops. I. p. 353.

Patria: Insula Bourbonis (*Commerson*); insula Madagaskar (*Du Petit Thouars*).

9. L. serrulatum Brid. (*Bryol. univ. II. p. 752*).

Dicranum Bridelianum C. Müll. Synops I. p. 354.

Pœcilophyllum serrulatum Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 93.

Patria: America austral., Hispaniola (*Desvaux*), Brasilia.

10. L. macrodon Hook. (*Icon. Plant. rar. 349. — Dicranum*).

Dicranum macrodon Hook. C. Müll. Synops. I. p. 377.

Pœcilophyllum macrodon Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 93.

Patria: America austral., Andes Quitens. (*Jameson*), Nova-Granada, Bogota, Asseradero et Manzanos 2500 — 2700 m. in silvis ad radices arborum (*Al. Lindig*); Ecuador prov. Loja ad arbores vetustas (*Krause*).

11. L. insigne C. Müll. (*Musc. Ceylonens. p. 33. — Dicranum*).

Patria: Insula Ceylon prope Punduloja (*Nietner*).

12. L. Crügerianum C. Müll. (*Synops. II. p. 588. — Dicranum*).

Pœcilophyllum Crügerianum Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 92.

Patria: Insula Trinidad Antillarum in monte Tochuche (*Crüger 1847*).

13. L. albulum Sulliv. (*Proceed. Americ. Acad. 1861, 278*).

Pœcilophyllum albulum Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 93.

Exsicc. Sulliv. Musc. cubens. Nr. 35.

Patria: Insula Cuba (*Wright*), Jamaica (*Wilson*), St. Vincent (*Guilding in herb. Hooker*).

14. L. subimmarginatum C. Müll. (*Synops. II. p. 589. — Dicranum*).

Pœcilophyllum subimmarginatum Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 94.

Patria: America central., Costa Rica 5000—8000′ inter Campylopodem (*A. S. Oerstedt*).

15. L. vincentinum Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 93. — Pœcilophyllum*).

Patria: Insula St. Vincent (*Guilding*), Trinidad (*Crüger*).

16. L. tortellum Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 94 — Pœcilophyllum*).

Patria: Insula Trinidad (*Crüger*), ad flumen Amazonum, ad flumen Aripecuru, Guanæ bras. (*Spruce Nr. 67*), ad flumen Orinoco ad catarractas Maypures (*Spruce Nr. 676*).

17. L. procumbens Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 94. — Pœcilophyllum*).

Patria: America austral., Andes Peruvianæ, in monte Campana et Pingullu ad truncos vetustos 3000—4000′ (*Spruce Nr. 69*), Andes Bogotenses, in silvis prope Pacho 6000′, ad arborum truncos (*Weir. Nr. 263*); Venezuela (*Funk et Schlim*).

18. L. triforme Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 94. — Pœcilophyllum*).

Patria: America austral., Rio de Janeiro (*Heward*).

19. L. tenerum Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 13*).

Patria: Asia, in peninsula Malayana ad Moulmein (*J. Parish*); Ceylon insula, prope Punduloja (*Nietner*).

20. L. molle C. Müll. (*Synops. I. p. 354. — Dicranum*).
Dicranum molle Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 65. t. 53. f. 1—16.
Syrrhopodon prolifer Duby.

Patria: Insula Java, in monte Salak 4000′ (*Zollinger Nr. 1735*); in silvis umbrosis montis Pungerango alt. 5000′ (*Junghuhn*). In insula Sœmbava, ad arbores montis Sonkar alt. 1500—3000′ (*Zollinger 1435*), ad littus occidentale Sumatræ (*Teysmann*); insula Hongkong.

21. L. mollissimum Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 91*).

Patria: Americ. austral., Andes Quitens. in silva Canelos 3000′ (*Spruce Nr. 68*); Venezuela (*Funk. e. Schlim*).

22. L. sinuosum Brid. (*Bryol. univ. I. p. 427. excl. syn. — Dicranum*). — C. Müll. Synops. I. p. 354.
Trichostomum longifolium Brid. l. c. p. 476.

Patria: Insula Madagaskar et insula Franciæ (*Du Petit Thouars*); Insula Bourbonis (*Bory St. Vincent*).

23. L. pallescens Wils. (*in sched.*).

Patria: Africa, ad promontorium bon. spei.

10. Dicranodontium Brch. e. Schpr.

(*Bryol. eur. Tom. I.*)

Dicranum Auct. compl. — Didymodon Web. e. Mhr. — Cynodontium Schwgr. — Dicranella Mitt. — Bryum Dill.

1. D. longirostre Mart. (*Flor. Erlang. Crypt. p. 94. — Cynodontium*). — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 88. — Schimp Synops. p. 96. — Milde, Bryol. siles. p. 75. — De Not. Epilog. p. 636. — Wils. p. 86. t. XXXIX.

Dicranum denudatum Brid. (Spec. Muscor. I. p. 184). — C. Müll. Synops. I. p. 403.

Didymodon longirostris Web. e. Mhr. Bot. Taschenb. p. 155. — Schwgr. Suppl. I. I. 111. t. 29. — Brid. Bryol. univ. I. p. 512.

Bryum pilosum molle, setis intortis Dill. Hist. Musc. p. 373. t. 47. fig. A—E.

Dicranella longirostris Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 30.

Cynodontium longirostre Schwgr.

Exsicc.: Breut. Musc. frond. Nr. 268.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 76, 799.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 94.
Wils. Musc. Brit. Nr. 81.
Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. Nr. 90.

var. *β. subalpinum* Milde Bryol. siles.

Patria: Europa, vulgare; America septentr., America austral., Guadalupe in monte sulfurifero 4000′ (*Richard, Parker, Guilding*); Brasilia, Parahybuna (*Gardner Nr. 19*).

2. D. aristatum Schpr. (*Musc. eur. nov. 1864*). — Milde, Bryol. siles. p. 75.

Exsicc. Limpricht, Bryoth. siles. Nr. 56.

Patria: Germania in rupibus siliceis prope Adersbach, „grosser Ring über der Silberquelle" Sudetorum Silesiæ (*Sendtner 1839*, *Milde*), in alpibus Salisburgensibus e. g. „im Ammerthaler Oed" (*Schwarz*), prope Windisch-Mattrey (*Molendo*); ad „wilden Loche" prope Cudowa Silesiæ (*Milde*), ad rupes graniticas montis Schneeberg Franconiæ (*Funk*).

3. D. flexipes Mitt. (*Mss.*). — Hook. Handb. p. 413. Dicranum proscriptum Hook. e. Wils. Flor. Nov.-Zeal. II. p. 67.

Patria: Nova-Seelandia, in fretu insularum (*J. D. Hooker*, *Colenso, Knight*).

4. D. lineare Mitt. (*Mss.*). — Hook. Handb. p. 413.

Patria: Nova-Seelandia, Canterbury (*Travers*).

11. Metzleria Schpr.

(*Mss.*)

M. alpina Schpr. (*Mss.*) — Milde, Bot. Zeit. 1870. Nr. 8. p. 123.

Patria: Helvetia, ad rupes in substratu turfaceo montium Bachalpe et Faulhorn 6000—7000′ *C. Metzler* mense Augusto 1870 detexit; loco „Sustenpass" dicto Cantonis Bern inter Caricem curvulam et Elynam spicatam (*Boll*).

12. Campylopus Brid.

(*Bryol. univ.*)

Dicranum auct. fere omn.

1. C. subnanus C. Müll. (*Bot. Zeit. 1859. Nr. 21. — Dicranum*).

D. nanum C. Müll. Synops. I. p. 384. e. p.

Campylopus nanus Dzy. e. Mlk. Bryol. Javanic. I. t. 61.

Patria: Insula Java in monte Salak inter Catharineam Javanicam (*Junghuhn, Zollinger*), in monte Oengaran prope Medini, 3000—4000', loco Tjigeurré ad lapides, Lœmœt Bâtœ vocatum (*Reinwardt*); insula Borneo (*Korthals*); in insulis Sundænsibus haud rarum esse videtur.

2. C. nanus C. Müll. (*Bot. Zeit. 1847. p. 804*). — Bot. Zeit. 1859. Nr. 21.

Dicranum nanum C. Müll. Synops. I. p. 383.

— flexuosum var. Hrsch. Linnæa XV. p. 124.

Patria: Promont. bon. spei, Gnadenthal in monte 3800' in rupibus (*Drège*).

3. C. pseudo-nanus C. Müll. (*Bot. Zeit. 1859. — Dicranum*).

Dicranum nanum in herb. Al. Braun.

Patria: Insula Java (*Blume*).

4. C. humilis Mont. (*Annal. des scienc. nat. 1845. IV. p. 110*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 76.

Dicranum humile C. Müll. Synops. I. p. 384.

Patria: America austral., ad ligna putrida in Brasilia (*Blanchet*).

5. C. Nepalensis Brid. (*Bryol. univ. I. p. 821. — Didymodon*).

Dicranum Nepalense C. Müll. Synops. I. p. 384.

Patria: Nepal, Asiæ (*Wallich*).

6. C. rosulatus Hpe. (*Prodr. flor. Novo-Granat. V. III. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 79.

Patria: America austral., Nova-Granada, Bogota la Penna et Pacho 2300 m., ad Barrancas (*Al. Lindig*).

7. C. Vitziliputzli Ltz. (*Pugill. spec. nov. exot. in Moosstud. 1864. p. 158*).

Patria: America central., ad urbem Mexico (*Schmitz*).

8. C. subluteus Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 19. — Dicranum*).

Patria: Asia; India orient., in peninsula Malayana ad Moulmein (*D. Parish*).

9. C. Hellerianus Hpe. (*Spec. nov. Mexican. in Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien 1869. p. 507*).

Patria: America austral., Mexico, Huatusco 4500′ ad arbores (*C. Heller*).

10. C. asperifolius Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 79*).

Patria: America austral., Andes Quitens., Abitagua 7000′ (*Spruce Nr. 54*); Andes Chilens., Tatanara (*Lechler Nr. 2627*).

11. C. nigrescens Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 19. — Dicranum*).

C. exasperatus Griff. Notul. p. 421.

Dicranum Dozyanum Wils. Lond. Journ. IX. p. 298.

Patria: Asia; in Himalayæ orient. reg. temp. Sikkim (*J. D. Hooker, Nr. 73, 78, 92, 93*); in montibus Khasianis ad rupes in locis apertis Churra Pungee (*Griffith*), Behar ad montem Paras Nath (*J. D. Hooker Nr. 82*); Ceylon insula (*Gardner Nr. 76, 76b, 85*).

12. C. laetus Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 19. — Dicranum*).

Patria: Asia, India orient. in montibus Khasianis in reg. temp. (*J. D. Hooker Nr. 84*); Churra Pungee ad rupes humidas et Nunklow ad pinorum truncos (*Griffith*).

13. C. pteroneuros C. Müll. (*in Musc. Ceylonens. p. 34. — Dicranum*).

Patria: Insula Ceylon prope Punduloya (*Nietner*).

14. C. Thwaitesii Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 19*).

Patria: Insula Ceylon (*Gardner, Thwaites, Nietner*).

15. C. recurvus Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 20*).

Patria: Asia in montibus Neelgheriensibus (*Gardner*); insula Ceylon (*Fraser, Thwaites*).

16. C. Dozyanus C. Müll. (*Synops. I. p. 385. — Dicranum*).

Trichostomum Blumii Dzy. e. Mlk. Ann. des scienc. nat. 1841. II. p. 316.

Dicranum ericetorum Mitt. Musc. Ind. orient. p. 20.

Campylopus Blumii Bsch. e. Lac. Bryol Javanic. I. p. 81. t. 68.

Physcomitrium Blumii Dzy. e. Mlk. in herb.

Patria: Insula Java, in monte Pengalengan 4000′, in monte Mandalawangi ad arborum truncos 9200′; in cacumine montis Merapi, rupincola ad saxa declivia meridional. (*Junghuhn*), ad saxa in monte Salack (*Zollinger Nr. 1806*); in insula Borneo (*Korthals*); insulæ societatis Tahiti et Eimeo (*Unit. stat. expl. exped. 1859*).

17. C. involutus C. Müll. (*Bot. Zeit. 1853. p. 34*). — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 18.

Patria: Asia; India orient. in montibus Neelgheriensibus (*B. Schmid*).

18. C. Guadaloupensis Brid. (*Bryol. univ. I. p. 463. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 77.

Dicranum Guadaloupense C. Müll. Synops. I. p. 386.

Patria: Insula Guadaloupe (*Badier, Bertero*).

19. C. heterophyllus Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 77*).

Patria: America austral., Andes Bogotens. in montibus inter Bucumaranga et Pamplona 7000′ (*Weir. Nr. 347*).

20. C. elongatus Brid. (*Bryol. univ. I. p. 815*).

Dicranum Grateloupii C. Müll. I. p. 387.

Patria: Gallia, circa Dax Aquitaniæ (*D. Grateloup. in herb. Bridel et Candoll.*).

21. C. leucogaster C. Müll. (*Synops. I. p. 387. — Dicra-*
um). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 75.
cranum filiforme Hrsch. in Musc. Mexican. Deppe e. Schiede.

Patria: Mexico, prope Xalapam (*Deppe e. Schiede*).

22. C. Tallulensis Sulliv. e. Lesqu. (*Icon. Musc. p. 27.*
17).

Exsicc.: Musc. Bor. Americ. ed. I. Nr. 73 b. ed. II. Nr. 93.

Patria: America boreal. ad Tallulah catarract. Georgiæ
esquereux).

23. C. Leanus Sulliv. (*Icon. Musc. p. 29. t. 18*). — Sulliv.
osses Unit. states p. 19.
rrhopodon Leanus Sulliv. Musc. Allegh. Nr. 172.

Exsicc.: Sulliv. e. Lesqu. Musc. Bor. Americ. exsicc. ed. I.
Nr. 74. ed. II. Nr. 94.

Patria: America septentrional. in truncis arborum sil-
rum.

24. C. leucotrichus Sulliv. e. Lesqu. (*Icon. Musc. p.28. t.17*).

Exsicc.: Sulliv. e. Lesqu. Musc. bor. Americ. ed. I. Nr. 73.
ed. II. Nr. 92.

Patria: America septentrional., ad rupes siccas in Racoon
ontibus Alabamæ.

25. C. filicaulis Hpe. (*Additament. ad floram Novo-*
ranat. in Annal. des scienc. nat. V. V. 1866. p. 337. — Di-
anum). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 74.

Patria: America austral., Nova-Granada, in silvis Man-
nos inter Polytricha (*Al. Lindig*).

26. C. pauper Hpe. (*Prodrom. flor. Novo-Granat. in*
nnal. des scienc. nat. V. III. p. 337. — Dicranum).

var. *β. minus* Hpe. l. c.

Patria: America austral., Nova-Granada in silvis Manza-
os 2700 m. (*Lindig Julio 1860*); *β.* in monte del Morro
200 m. (*Al. Lindig 1863*).

27. C. propinquus Hpe. (*Prodrom. flor. Novo-Granat. in Annal. d. scienc. nat. V. III. p. 367. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 75.

Patria: America austral., Nova-Granada in silvis Manzanos 2700 m., ad Barrancas (*Al. Lindig Julio 1860*).

28. C. arcuatus Brid. (*Bryol. univ. I. p. 463. — Dicranum*).

Dicranum fasciatum Brid. in herb.

Cecalyphum fasciatum Pal. Beauv. Prodrom. p. 51.

Patria: Insulæ maris pacifici (*Hb. Pal. Beauv.*); insula Bourbonis in monte excelso Piton des Neiges et in planitie „des Chicots" 6000′ (*Bory St. Vincent*).

29. C. filifolius Hrsch. (*in Martius. Flor. Bras. p. 12. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 76.

Campylopus cubensis Sulliv. in Proced. Americ. Akad. 1861.

Dicranum filifolium C. Müll. I. p. 403.

Patria: America austral., Brasilia, in monte Carcovado (*Gardner Nr. 24, Lobb*), in truncis demortuis silvarum primævar. prope Novam-Friburgam (*Beyrich*), ad Sincora et Rios Contas (*Martius*), Porto Rico (*Schwanecke*); insula Cuba, in summis montium cacuminibus (*Wright Nr. 39*).

30. C. cygneus Hedw. (*Spec. muscor. p. 148. t. 37. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 76.

Dicranum cygneum Brid. Bryol. univ. I. p. 475. — C. Müll. Synops. I. p. 388. — Bot. Zeit. 1856. p. 17.

Patria: In insulæ Hispaniolæ montibus des Grandes Anses dictis (*Swartz*).

31. C. Molleri Ltz. (*in Studien über drei Moosarten 1868. p. 22*).

Patria: America austral., prope Desterro Brasiliæ (*F. Müller*).

32. C. nudus Hpe. (*Linnæa 1859. 60. — Dicranum*).

Patria: Nova-Hollandia ad flumen Tarwin (*Müller*).

33. C. Holomitrium C. Müll. (*Synops. I. p. 389. — Dicranum*).

ımpylopus capillaceus Hook. e. Wils. London. Journ. of bot. 844. p. 543.

Patria: Nova-Hollandia; Nova-Seelandia in fretu insularum . D. Hooker).

34. C. trachyblepharon C. Müll. (*Synops. I. p. 389. — icranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 80.

Patria: America austral., Brasilia.

35. C. arenicolus C. Müll. (*Bot. Zeit. 1855. p. 762. — icranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 77.

Patria: America austral., Brasilia in insula littorali Sa. atharina ad oram fluminis Itajahi versus Itapordiam (*Pabst*).

36. C. Jamaicensis Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 82.*).

Patria: Insula Jamaika (*Wilson Nr. 813*).

37. C. heterostachys Hpe. (*in Flora 1865. Nr. 37*).

Patria: America austral., in Peruvia orientali meridion. rovinc. Carabaya prope Sandiam ad rivulum Tuché Cordilleræ rient. 4000′ (*J. K. Hasskarl 1854*).

38. C. subconcolor Hpe. (*Linnæa XXXII. p. 138*). — rodrom. flor. Novo-Granat. in Ann. d. scienc. nat. V. III. — litt. Musc. Austr. Americ. p. 86.

Patria: America austral., Nova-Granada, Bogota, la Penna 900 m., in silvis ad Barrancas (*Al. Lindig*).

39. C. concolor Hook. (*Musc. exot. t. 138. — Dicranum.*) – Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 82.

Dicranum concolor C. Müll. Synops. I. p. 391. — Brid. Bryol. niv. I. p. 476.

Patria: America austral., in locis frigidis Novæ-Granadæ, in Alto de Aranda prope Pasto 9360′ (*Humboldt et Bonpland*, serius *Triana*); Columbia provincia de Caracas in Colonia Tovar 5600′ (*Funk e. Schlim. Nr. 469*); Bogota Chiquinquira Pacho 6600′, Bogota Guadaloupe 8400′ (*Lindig*), Andes Bogotenses 6000′ (*Weir. 377*).

40. C. xanthophyllus Mont. (*Annal. des scienc. nat. Bot. III. ser. IV. p. 111. et in Cl. Gay hist. nat. de Chile Bot. VII*).

Patria: America austral., Chile (*Gay*); Nova-Seelandia, Tetarata (*Hochstetter*).

41. C. gracilicaulis Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 83*).

Patria: America austral., Brasilia ad flumen Negro secus ostia in rivuli ripis „Igarape da Cachoeira" dicti (*Spruce Nr. 60*); ad flumen Amazonum, Santarem (*Spruce Nr. 60b.*); in Andibus Peruvianis, in monte Campana 4000′ (*Spruce Nr. 60d.*).

42. C. exustus Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 83*).

Patria: America austral., Andes Peruvian., in monte Pingullu prope Tavaloscos ex incendiis 3000′ (*Spruce Nr. 57*).

43. C. Jamesoni Hook. (*Icon. Plant. rar. t. 179. — Dicranum*).

Dicranum Jamesoni C. Müll. Synops. I. p. 391.

Patria: America austral., Columbia in monte Surrucucho (*W. Jameson*); Nova-Granada, Bogota Guadaloupe (*Al. Lindig*).

44. C. savannarum C. Müll. (*Synops. II. p. 596. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. p. 85.

Patria: Surinam, in savannis arenosis planitiei prope Mariepaston ad flumen Saramaccam super. inter fruticeta.

45. C. chilensis De Not. (*in herb. Mitt.*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 85.

Patria: Chili, Valparaiso (*Puccio*).

46. C. bicolor Hrsch. (*in Musc. Sieber. Nr. 9. — Dicranum*). — Hook. e. Wils. Flor. Nov.-Zeal. II. p. 69. — Hook. Handb. p. 115.

Dicranum bicolor C. Müll. Synops. I. p. 392.

Patria: Nova-Hollandia (*Sieber*), prope Sidney (*Novar*), Nova-Seelandia (*Colenso*), Kiapara (*Mossmann*); Tasmannia.

47. C. Oerstedtianus C. Müll. (*Synops. II. p. 596. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 81.

Patria: America central., Costa Rica, in regione alpina Vulcani Irasu alt. 11,000′ (*A. S. Oerstedt*).

48. C. flagellaceus C. Müll. (*Synops. II. p. 597. — Dicranum.*) — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 77.

Patria: America austral., Mechoacan, Cerro San Andres (*de Chrismar 1849*).

49. C. brachyphyllus Wils. (*in Lond. Journ. of bot. 1851. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 81.

Dicranum brachyphyllum C. Müll. Synops. II. p. 597.

Patria: America austral., prope Quito (*Jameson*).

50. C. trachythecium C. Müll. (*in Musc. Ceylonens. Nietner. p. 33. — Dicranum*).

Patria: Insula Ceylon, prope Punduloya (*Nietner*).

51. C. flagelliferus C. Müll. (*Bot. Zeit. 1853. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 18.

Patria: Asia, India orient. in montibus Neelgherensibus cum Dissodonte serrato (*B. Schmid, Perottet, Foulkes, Gough*).

52. C. Sprucei Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 81*).

Patria: America austral., Brasilia ad flumen Negro et Uaupés in silvis humilioribus Caatingas, locis Sao Gabriel et Panuré (*Spruce Nr. 59*).

53. C. Goughii Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 17*).

Patria: Asia, in montibus Neelgheriens. (*Gough et Gardner*), in Himalayæ orient. region. temp. Sikkim (*J. D. Hooker Nr. 79 b.*), Nepal (*Wallich*), in montibus Khasian. (*J. D. Hooker et T. Thomson*); insula Ceylon (*Nietner*).

54. C. læte-virens C. Müll. (*Beitr. z. e. Laubmoosflor. der Canar. Inseln in Bot. Zeit. 1862. — Dicranum*).

Patria: Insulæ Canarienses (*Trumpff*).

55. C. ericoides Griff. (*Notul. p. 420. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 18.

Patria. Asia, in Nepal (*Wallich*), in montibus Khasianis, in silvis Myrung (*Griffith*).

56. C. fragilis Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. I. t. 97*). — Schimp. Synops. p. 97. — Milde Bryol. silesiac. p. 77. — De Not. Epilog. p. 649. — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 16.
Campylopus penicillatus Brid. Bryol. univ. I. p. 478.
Dicranum flexuosum *β.* fragile Turn. Musc. hib. p. 74.
— densum Funk. Cent. Nr. 634.
— Funkii C. Müll. Synops. I. p. 393. II. p. 598.
Campylopus Arduennæ Libert in Plant. exs. crypt. Arduenn.

Exsicc.: Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 504.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 504.
Wils. Musc. Brit. Nr. 82.

Patria: In turfosis circa Bex in pago Lemanensi Helvetiæ (*Roger detexit*); prope Gais Abbatis-Cellæ (*Jæger*), in Guestphalia (*H. Müller*), prope Meran Tyrolis (*Milde*), in Lusitania: Italia, in montibus di Rabbi (*Venturi*); Britania; Asia, in montibus Neelgheriensibus (*B. Schmid*).

57. C. Didrichsenii C. Müll. (*Additament. nov. ad Synops. nov. Bot. Zeit. 1862. — Dicranum*).

Patria: Insula Oahu archipelag. Sandwicens. (*Didrichsen*).

58. C. brevifolius Schpr. (*in Musc. eur. nov. I. II.*). — Milde, Bot. Zeit. 1862. p. 460. — Bryol. siles. p. 78.
C. subulatus Schpr. Mss.

Exsicc. Erbar. critt. ital. Nr. 1412.

Patria: Europa; Gallia meridionalis in Sevennis prope Aveyron (*De Barreau et Schimper*); Germania, Frankenwald prope Rothenkirchen loco „Tæuschnitzer Höhe" dicto (*Molendo*); Austria prope Meran Tyrol. merid. (*Milde*); Italia ad semitam dalla Madonna di Sæntino ad pagum Bieno ducentem (*De Notaris*).

59. C. adustus De Not. (*Epilog. dell. Briolog. Italian. 9p. 64*).

Patria: Italia, in pascuo macro „Reneo" dicto, in valle Intrasca ad Verbanum (*De Notaris*).

60. C. Schimperi Milde (*Bot. Zeit. 1864, Beilage p. 13. Nr. 2*). — Hedwigia 1865. Nr. 2. — De Not. Epilog. p. 650.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr 658.

Patria: Austria, in Tyrol. valle delle Mes (*Lorenz*), prope Partschins ad pedem montis Zielspitze (*Milde, Oct. 1863*), Helvetia, in valle Rheni ad pedem montis Kamor 3500′ (*A. Jæger 1866*), in Valletellina supra S. Martino (*Pfeffer 1863*).

61. C. subulatus Schpr. (*in litt. ad Milde*).

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 451.

Patria: Austria, circum Gratsch et Algund prope Meran socia Grimald. fragrant., ad murum prope Gratsch sociis Sedo albo, Hedwigia, Riccia Bischoffi etc. (*Milde*).

62. C. Sauteri Mdo. (*in sched*).

Patria: Austria, in montibus „Grimmler Tauern" (*Molendo*).

63. C. densus Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. I. t. 93*). — Schimp. Synops. p. 99. — Wils. Bryol. Brit. p. 88. t. 40.

Dicranum Schleicheri C. Müll. Synops. I. p. 393.
— densum Schleich.
Campylopus penicillatus Brid. Bryol. univ. I. p. 478.

Patria: Helvetia; locis petrosis (*Schleicher*), in valle Rheni (*Jæger*); in palatinatu (*Gümbel*); prope Bantry Brittaniæ (*Miss Hutchins in herb. Turner.*); Americ. austr. in Andibus Peruvianis (*Unit. states expl. exped.*).

64 C. nivalis Brid. (*Bryol. univ. I. p. 477*).

Campylopus Perottetii Mont. in litt. e. p.
Weisia nivalis Brid. Mant. Musc. p. 48.
Dicranum nivale C. Müll. Synops. I. p. 393. e. p.

Patria: Insula Bourbonis, in monte Piton des Neiges 2400' (*Bory St. Vincent*).

65. C. Nilghiriensis Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 16. — Dicranum*).

Dicranum nivale C. Müll. Synops. I. p. 393. e. p.

Patria: Asia, India orient., in montibus Nilghiriensibus (*Perottet, Gardner, Foulkes*).

66. C. capitiflorus Mont. (*in litt. — Dicranum*). — C. Müll. Synops. II. p. 598.

Patria: Insula Bourbonis.

67. C. nitidus Dzy. e. Mlkb. (*Musc. Archip. Indic. t. XI. III*).

Dicranum nitidum Mitt. Musc. Ind. orient. p. 16.
Campylopus uncinatus Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. e. p.

Patria: Insula Ceylon (*Maxwell, Gardner Nr. 74*), insula Java (*Junghuhn*).

68. C. latinervis Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 17. — Dicranum*).

Patria: India orient., in Himalayæ orient. reg. temperat. ıkim (*J. D. Hooker Nr. 23, 26, 80, 87 b.*), in Nepal orient. *D. Hooker Nr. 87 d*); in montibus Nilghiriensibus (*G. Thom-ı Nr. 90 b.*), insula Ceylon (*Gardner Nr. 90*).

69. C. gracilis Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 17*). — *Di-ınum*).

cranum sericeum Wils. Kew. Journ. bot. p. 297.

Patria: Asia: Ind. orient. in Himalayæ orient. reg. temp. ıkim (*J. D. Hooker Nr. 69, 72*).

70. C. areodictyon C. Müll. (*Synops. I. p. 394. — Dicra-m*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 85.

Patria: Americ. austral., in Columbia, prov. Merida, ›rra Nevada 9000′ (*Funk et Schlim p. 1082, Coll. Linden.*) arboribus putrescentibus; Guatemala, Volcan de Agua (*God-ın et Salvin*); in Andibus Bogotensibus, Paramo inter Bogota Choachi 9500′; in Andibus Quitensibus, prope Quito (*Jame-ı*), in monte Tunguragua et Pichincha 9500′ (*Spruce Nr. 52*), ›livia (*Bridges*).

71. C. scabrellus Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 86*).

Patria: Brasilia (*Lobb in herb. Hooker*).

72. C. occultus Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 86*).

Patria: Brasilia austral., Fazienda de Coshambu 2200′ silvis ad ligna putrida (*Weir. Nr. 66*).

73. C. Krauseanus Hpe. et Ltz. (*Bot. Zeit. 1869. Nr. et 28*).

cranum areodictyon Bot. Zeit. 1868. Nr. 48, 49.

Patria: Americ. austr., Ecuador, prov. Loja ad rupes Cor-leræ 13—14,000′ (*Krause*).

74. C. acervatus Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 87*).

Patria: America australis (*Lobb Nr. 122 in herb. ›oker*).

75. C. cavifolius Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 87*).

Patria: Americ. austr., in Andibus Quitens. in montibus Chimborazo, Cordovasto, Titaicun 11,000′ (*Spruce Nr. 50, Jameson*).

76. C. chlorophyllosus C. Müll. (*Synops. I. p. 395. — Dicranum*).

Patria: Africa, ad promont. bon. spei (*Guienzius 1842 in herb. Kunzean.*).

77. C. purpurascens Ltz. (*Moosstudien 1864. p. 158.*)

Patria: Africa in humo sabuloso (*Ecklon*).

78. C. porphyrodictyon C. Müll. (*Synops. I. p. 395. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 75.

Dicranum arctocarpum C. Müll. Linnæa XIX. p. 205.

Thysanomitrium arctocarpum *β*. Moritzianum Hpe. Linnæa XX. p. 75.

Campylopus microstomus Mitt. Catal.

— tenuissimus Sulliv. Musc. Cubens. Wright. Nr. 40

Patria: America austr., Columbia in Silla de Caracas (*Moritz Nr. 144 a.*); Nova-Granada, Bogotá Chucari 1400 m. (*Al. Lindig 1863*); in Andibus Bogotens. ad ligna emortua in silvis secus flumen Sogamoza 6000′ (*Weir. Nr. 1866*); Andes Peruvianæ in monte Guayrapurina (*Spruce Nr. 55*), in monte Potrero (*Spruce Nr. 61 b*), in monte Campana ad terram et ad saxa (*Spruce Nr. 61*); Brasilia tropica (*Burchell*), prope Petropolin (*Warming*); insula Jamaika (*Purdie*); insula Cuba (*Wright*), Trinidad (*Crüger*).

79. C. arctocarpus Hrsch. (*Flor. Bras. p. 12. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 87.

Dicranum arctocarpum C. Müll. Synops. I. p 399.

Patria: Americ. austr., Brasilia in campis Montevidensibus (*Sellow*).

80. C. chrysodictyon Hpe. (*Addit. ad flor. Novo-Granat. Annal. des scienc. nat. 1866. p. 338. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 78.

Patria: America austral., Nova-Granada, Bogota, Tequendama 2500 m. (*Al. Lindig*).

81. C. lamprodictyon Hpe. (*Addit. ad flor. etc. 1866. p. 339. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 78.

Patria: Americ. austr., Nova-Granada, Bogota Cipacon 2600 m. (*Al. Lindig*).

82. C. capillaceus Brid. (*Bryol. univ. I. p. 396*).
Dicranum capillaceum C. Müll. Synops. I. p. 396.

Patria: Insula Madagaskar.

83. C. reduncus Hrsch. e. Reinw. (*Nova Acta Leop. XIV. II. Suppl. p. 703. — Dicranum*). — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 75. t. 62. f. 1—31.
Dicranum concolor Nees et Blume in Nov. Act. Leop. XI. I. p. 133. t. 16.
Dicranum sinuosum Brid. Bryol. univ. I. p. 427. e. p.
— Auberti Bory in Bél. Voyage de l'Ind. p. 104.
— reduncum C. Müll. Synops. I. p. 396. II. p. 599. — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 18.

Patria: Insula Java, in terra humida silvarum district. Buitenzorg 4800' (*Bélanger*, *Blume*), in monte Gédé (*Junghuhn*).

84. C. albescens C. Müll. (*Bot. Zeit. 1853*). — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 16.

Patria: Asia, Ind. orient. in montibus Neelgheriensibus (*B. Schmid*).

85. C. Walkeri Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 18. — Dicranum*).

Patria: Insula Ceylon (*Walker*).

86. C. chlenophilus C. Müll. (*Synops. I. p. 398. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 81.

Patria: Americ. austr., Columbia in Sierra nevada de Merida 8000′, ubi inter Dicranum longisetum nives habitat (*Funk et Schlim Nr. 996, Collect. Linden*), Bogota Canoas, Cipaca. Chinquinquira, Guadaloupe et Tequendama 7500—8000′ (*M. Lindig*).

87. C. Lechleri Schpr. (*Mss.*).

Patria: America austral., Chili prope Valdivia 2500. (*Krause*).

88. C. fimbriatus Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 88*).

Patria: America austral., in Andibus Quitensibus, Quito ad arbores, Guayrapata 10,000′ *Spruce Nr. 51*), in monte Picillum (*Jameson*).

89. C. Rabenii Ltz. (*Moosstudien, Pugill. 1864. p. 155*).

Patria: Brasilia (*Raben*).

90. C. Chrismari C. Müll. (*Bot. Zeit. 1855. p. 768. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 88.

Patria: America central., Mexico prope Mechoacan (*de Chrismar*).

91. C. flexifolius Hrsch. (*Nov. Act. Leop. XIV. II. Suppl. p. 703?*). — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 76.

Dicranum flexifolium Schwgr. Suppl. II. II. 2. p. 115. t. 185. — C. Müll. Synops. I. p. 399.

Patria: Insula Java (*Reinwardt*).

92. C. Zollingerianus C. Müll. (*Synops. II. p. 599. — Dicranuu*). — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 77. t. 64. f. 1—26.

Patria: Insula Sœmbava archipelagi Indici, ad rupes montis Batœ Lanté alt. 4800′ (*Zollinger Nr. 1184*).

93. C. destructilis C. Müll. (*Suppl. nov. ad Synops. in Bot. Zeit. 1859. — Dicranum*).

Patria: America central., Mexico (*Schiede*).

94. C. Helenicus C. Müll. (*Synops. II. p. 599. — Dicranum*).

Patria: Insula St. Helena (?).

95. C. turfaceus Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. I. t. 91*). — Schimp. Synops. p. 98. — Wils. Bryol. brit. p. 89. t. 40. — Milde Bryol. siles. p. 77.

C. flexuosus Brid. Bryol. univ. I. p. 469 e. p.

— pyriformis Schultz, Flor. Stargard. Suppl. p. 73. — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 17.

Dicranum flexuosum var. Schultz l. c. p. 298.

— turfaceum C. Müll. Synops. I. p. 399.

— pinetorum Griff. Notul. p. 419. — Icon. Plant. Asiat. II. t. XCIV. f. III.

Exsicc. Breutel, Musc. frond. Nr. 158.
Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 506, 578 var. *β*.
Wartm. e. Schenk, Schweiz. Crypt. Nr. 379.
Wils. Musc. Brit. Nr. 83.
H. Müll. Westphæl. Laubmoose Nr. 53.

var. *β. Mülleri* Jur. — Milde, Bryol. silesiac. p. 77.

Patria: Locis turfosis totius Europæ haud rarus; Asia, in montibus Khasian., Moflong (*Griffith*).

96. C. alpicolus C. Müll. (*Bot. Zeit. 1858. Additam. nov. — Dicranum*).

C. turfaceus Schpr. in Schimperi Musc. Abyss. coll. II. Nr. 12.

Patria: Abyssinia Simensis in summis alpibus (*W. Schimper Novemb. 1850*).

97. C. Gardneri C. Müll. (*Bot. Zeit. 1857. p. 379*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 83.

Dicranum flexuosum var. Wils. in Gardn. Musc. Bras. Nr. 20.

Patria: Brasilia Serra di Araripé ad saxa (*Gardner Nr. 20*).

98. C. flexuosus Hedw. (*Spec. muscor. p. 146. t. 38. — Dicranum*). — Brid. Bryol. univ. I. p. 469 e. p. — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 89. — Wils. Bryol. brit. p. 90. t. 16. — Schimp. Synops. p. 97. — Milde, Bryol. siles. p. 76.
Bryum pilosum, molle, setis intortis Dill. Hist. Musc. p. 373. t. 47. fig. 33.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 85, 576.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 351.
Wils. Musc. Brit. Nr. 85.

var. *β. pachyneuros* Mdo. (*Moosstudien a. d. Allg. Alpen 1865.*)

var. *γ. zonatus* Mdo.

Patria: Europa: in Germania, Austria, Helvetia, Gallia et Britania repertus; Nova-Hollandia Sealers (*F. Müller*); Insulæ Sandwicenses, Mauna Kèa, Hawaï, Honolulu, Oahu; *β.* in alpibus algovic. bavaric. loco „Birwang alpe in Warmatsgund cum Sphagno rigido 4700'—5100' (*Molendo*), *γ.* prope Tœlz Bavariæ 2300' et supra (*Lorentz, Molendo*).

99. C. friabilis Hpe. (*in litt.*). — C. Müll. Suppl. nov. Bot. Zeit. 1859.

Patria: America austr., Costa Rica, Las Nubes (?).

100. C. rigidiusculus Hpe. (*Symbol. ad flor. Bras. central. cognoscend. 1870. p. 264. — Dicranum*).

Patria: America austral., Brasilia, Serra da Piedade (*Warming*).

101. C. smaragdinus C. Müll. (*Synops. I. p. 401. — Dicranum*).
Didymodon smaragdinus Brid. I. p. 819.

Patria: Insula Ascensionis ad terram (*Dumont d'Urville*)

102. C. Nietneri C. Müll. (*in Musc. Ceylonens. p. 35. — Dicranum*).

Patria: Insula Ceylon prope Punduloya 4000′ — 8000′ (*Nietner*).

103. C. caudatus C. Müll. (*Synops. I. p. 401. — Dicranum*). — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 78. t. 65. f. 1—26. — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 18.

C. flexuosus Mont. in Annal. d. scienc. nat. 1842, Crypt. Neelgh. Nr. 52.

Patria: Insula Java (*Blume detexit*); in montibus Neelgheriensibus in locis humidis prope Neddoubetta ad terram (*Perottet*).

104. C. macrophyllus Kze. (*Pœppig Coll. III. Nr. 231. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 80.

Dicranum macrophyllum C. Müll. Synops. I. p. 402.

Patria: America austral., Peru ad Cuchero (*Pœppig*).

105. C. annotinus Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 80*).

Patria: America austr.. Andes Bogotens. in silvis prope Pacho 6500′ (*Weir. Nr. 214, 280*), ad catarractam Tequendama in silvis 7500′ (*Weir. Nr. 316*).

106. C. Mittenii C. Müll. (*Synops. I. p. 600. — Dicranum*). Dicranum erectum Mitt. Lond. Journ. of bot. 1851. p. 53. Thysanomitrium macrophyllum Wils. in sched.

Patria: America austr., prope Quito (*W. Jameson*).

107. C. uncinatus Harvey (*in Hook. Icon. Plant. rar. t. 22. f. 5 et Lond. Journ. of bot. 1840. II. p. 6. — Thysanomitrium*). — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javan. I. p. 78 e. p.

Dicranum uncinatum C. Müll. Synops. I. p. 404. — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 21.

Patria: Asia, in Nepal (*Wallich*), in Himalayæ orient. region. Sikkim (*J. D. Hooker Nr. 11b. 18. 19. 81b.*), in montibus Khasianis (*J. D. Hooker et T. Thomson Nr. 64, 72b., 77b.*) et in rupibus humidis (*Griffith*).

108. C. sordidus Wils. (*Kew. Journ. bot. IX. p. 297. — Dicranum*).

Patria: Asia, in Nepal (*J. D. Hooker Nr. 31*).

109. C. dictyon Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 21. — Dicranum*).

Patria: Asia; India oriental., in Sikkim-Himalaya (*J. D. Hooker*).

110. C. didymodon Griff. (*in Calcutta Journ. Nat. Hist. II. p. 499. — Dicranum*).

Didymodon dicranoides Griff. Notul. p. 435. — Icon. Plant. Asiat. II. t. I. XXXII. f. II.

Dicranum relaxum Wils. Kew. Journ. bot. IX. p. 294.

Patria: Asia, in montibus Khasianis (*J. D. Hooker et T. Thomson Nr. 65*), in silvis Myrung et ad truncos in pinetis Moflong (*Griffith*).

111. C. cæspitosus Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 22. — Dicranum*).

Patria: Asia, in Himalayæ orient. region. temp. Sikkim (*J. D. Hooker Nr. 11*).

112. C. stenocarpus C. Müll. (*Synops. I. p. 404. — Dicranum*).

Thysanomitrium stenocarpum Hpe. Icon. Musc. I. 23 A.

— scabrisetum Hpe. l. c. 23 B.

Patria: America austr., Brasilia in Monte Video (*Sellow*).

113. C. Widgrenii C. Müll. (*Bot. Zeit. 1856. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 88.

Dicranum porphyreodictyon Angstr. in sched.

Patria: America austr. (*Widgren*).

114. C. introflexus Hedw. (*Spec. Muscor. p. 147. t. 29. — Dicranum*). — Hook. Handb. of the New-Zealand Flor. p. 413.

Dicranum introflexum C. Müll. Synops. I. p. 405.

Patria: Nova-Hollandia austral. (*Preiss, Stuart*), Sealers Cove (*F. Müller*); Goulbourne ranges, Bunip-creek; Tasmannia (*F. Müller*); insulæ Falklandi et Campbelli (*Hooker*), Nova-Seelandia, Aucklandia (*Knight, Jelineck*).

115. C. aureus Bosch et Lac. (*Bryol. Javanic. I. p. 80. t. 67*).

Patria: Insula Java, in summo monte Gédé, in monte Mandalawangi ad arborum truncos 9200′ (*Junghuhn*); insulæ Nikobares, Kar Nikobar (*exped. Novaræ*).

116. C. aureo-nitens C. Müll. (*Synops. I. p. 406. — Dicranum*).

C. introflexus Brid. Bryol. univ. I. p. 472 e. p.

Patria: Insula Bourbonis (*Bory St. Vincent*).

117. C. aureo-viridis Schpr. (*in sched.*).

Patria: Africa, ad promont. bon. spei loco Gnadenthal (*Ecklon*).

118. C. leptocephalus C. Müll. (*in sched. — Dicranum*).

Patria: Nova-Hollandia, Mont Gambir (?).

119. C. canescens Schpr. (*in Lechl. Plant. insul. Maclov. edit. Hohenacker Nr. 90*).

Dicranum canescens. C. Müll. Suppl. nov. Bot. Zeit. 1859.

Patria: Insul. Macloviæ, in Mount. William 800′ inter Cyperaceas (*Lechler Sept. 1850*), insulæ Falklandi.

120. C. lepidophyllus C. Müll. (*Synops. I. p. 407. — Dicranum*).

Dicranum pudicum Hrsch. in musc. capens.

Patria: Africa, promontorium bonæ spei, in cacumine montium ad flumen Paimut dictum (*Ecklon*), in collibus formicosis prope Gnetpagar, district. Caledon (*Ecklon*).

121. C. pudicus Hrsch. (*in Musc. Nov.-Holland. Sieb. Nr 24. — Dicranum*).

Dicranum pudicum C. Müll. Synops. I. p. 407.

Patria: Nova-Hollandia (*Sieber*), Bunip-creek (*F. Müller*).

122. C. erectus C. Müll. (*Synops. I. p. 408. — Dicranum*).

C. strictus C. Müll. Linn. XIX. p. 207.

Thysanomitrium introflexum Hpe. Linnæa XX. p. 74.

Patria: America austr., Columbia in prov. Galipan (*Moritz Nr. 145*).

123. C. eximius Reichardt (*Verh. d. zool. bot. Gesellsch. in Wien p. 167. tab. XXVIII*). — Hedwigia 1868. Nr. 12.

Patria: In insula St. Paul copiose collegit (*Jelineck*).

124. C. incrassatus Kze. (*in Pœpp. Plant. chilens. Nr. 22*) Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 89.

Dicranum incrassatum C. Müll. Linnæa XVIII. p 686. Synops. I. p. 409.

Patria: America austr., Chile in silvis ad Talcahuano (*Pœppig 1826 et 1829*).

125. C. Anderssonii C. Müll. (*Bot. Zeit. 1856. — Dicranum*).

Patria: Insula Charles, Gallopagon (*Andersson 1852*).

126. C. Hawaicus C. Müll. (*Additament. ad Synops. nov. Bot. Zeit. 1862. Nr. 40—46. — Dicranum*).

Patria: Insula Hawaii, Archipelagi Sandwicensis (*Ditrichsen in exped. transatlant. Danic.*).

127. C. truncatus C. Müll. (*Linnæa XVIII. p. 687*).

Dicranum truncatum C. Müll. Synops. I. p. 410.

Campylopus xanthophyllus Mont. Annal. des scienc. nat. 1845. p. 111.

Patria: America austral., Chile australis (*Philippi et C. Gay*).

128. C. præmorsus C. Müll. (*Additament. ad Synops. nov. Bot. Zeit. 1862. — Dicranum*).

Patria: Archipelagi Sandwicensis insula Hawaii (*Ditrichsen in exped. transatlant. Danica*).

129. C. lamellatus Mont. (*Annal. des scienc. nat 1838. IX. p. 52*). — D'Orbigny Voyage p. 90.
Dicranum lamellatum C. Müll. Synops. I. p. 411.

Patria: America austral. in silvis densis ad margines viarum prope Chupé regni Peruviani prov. Yungas, late cæspitosus (*D'Orbigny*); Brasilia, Insulæ Sandwicenses.

130. C. tricolor C. Müll. (*Bot. Zeit. 1853*). — Mitt. Musc. Ind. Orient. p. 21.

Patria: India orient. in montibus Neelgheriensibus (*B. Schmid*).

131. C. longipilus Brid. (*Bryol. univ. I. p. 477*). — Brch e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 93. — Wils. Bryol. Brit. p. 90. t. 40. — Schimp. Synops. p. 99.
Campylopus atro-virens De Not. Syllab. p. 221.
Dicranum flexuosum *β.* piliferum Turn. Musc. Hib. p. 74. t. 5. f. 2.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 505, 938.
Wilson, Musc. Brit. Nr. 86.

var. *β. elongatus* Schpr.

Patria: Europa, Gallia, in silva prope Fontainebleau (*Bridel*), prope Falaise Normandiæ (*de Brébisson*), Hispania (*Schimper*), Italia (*De Notaris*), Insula Ischia (*Bridel*).

132. C. trichodes Ltz. (*Pugill. Musc. in Moosstudien 1864, p. 159*).

Patria: Africa, in monte Tabulari ad promontorium bon. spei (*Ecklon*).

133. C. subtricolor Ltz. (*Pugill. Musc. in Moosstudien 1864. p. 159*).

Patria: Asia, India oriental. (?).

134. C. alpinus Schpr. (*Musc. eur. nov. fasc. I.*).

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 936a., b. 937.
Wilson, Musc. Brit. 84.

Patria: Europa, in terra humida ad locum Roffla montis Splügen (*Schimper*), in monte „Saurücken" Abbatis Cellæ 4000′ (*Jæger 1866*); in monte pinifero prope Nusshard 3000′ (*Molendo, Walther*).

135. C. Shawii Wils. (*in sched*).

Patria: Novæ-Hebridæ (?).

136. C. setifolius Wils. (*Bryol. brit. ed. II. p. 89. t. 40.*) — Schimp. Musc. eur. nov. III et IV.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 1059.
Wils. Musc. brit. Nr. 84.

Patria: Brittania, in montibus rupestribus Hiberniæ ubi in monte Carrig prope Dunkerron *Dr. Taylor* detexit; prope Killarney præpr. in monte Cromagloun (*Schimper*), in loco turfoso ad Stigichan insulæ scoticæ Skye (*Hunt*).

137. C. Schwarzii Schpr. (*Musc. eur. nov. I. II.*).

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 935.

Patria: Austria, in alpe Salisburgensi Velbertauern dicta (*Schwarz*); ad saxa granitica Vallistellinæ Val di Mello et Porcelizza (*Pfeffer 1868*); in Scotiæ alpibus (*Wilson*).

138. C. brevipilus Brch. e. Schpr. (*Bryol. eur. I. t. 92*). — Wils. Bryol. brit. p. 91. t. 40. — Schimp. Synops. p. 100. — Milde Bryol. siles. p. 78. — De Not. Epilog. p. 647.
Dicranum brevipilum C. Müll. I. p. 412.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 577.
H. Müll. Westphæl. Laubm. Nr. 112.
Wils. Musc. brit. Nr. 87.

var. *β. Molkenboeri* v. d. Sande-Locoste.

Patria: Europa, Gallia prope Fontainebleau (*Al. Braun*), in Guestphalia (*H. Müller*), Ostfriesland (*Eiben*), prope Arnheim Neerlandiæ (*Buse*); *β.* in Neerlandia, Armersfoort prov. Utrecht.

139. C. clavatus R. Br. (*in Schwgr. Suppl. III. II. 1. i. 255*). — Hook. e. Wils. Flor. Nov.-Zeal. II. p. 69. e. p. — Hook. Handb. p. 414.

Patria: Nova-Hollandia, prope Sidney, New-South-Wales; Nova-Seelandia septentr. Taranaki colles (*Jupp*), Nelson (*Hb. Richard*), Dusky-Bay (*Lyall*); Tasmannia (*R. Brown et Sieber*); Insula St. Paul.

140. C. appressifolius Mitt. (*Mss.*) — Hook. Handb. p. 414. C. clavatus Hook. e. Wils. Flor. Nov.-Zeal. II. p. 62.

Patria: Nova-Seelandia, Mons Eden prope Aucklandiam (*Jupp*), insula media (*Lyall*).

141. C. Chrisna Ltz. (*Pugill. spec. nov. in Moosstudien 1864. p. 159*).

Patria: India orient (?).

142. C. erythrognaphalus C. Müll. (*Bot. Zeit. 1853*). — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 21.

Patria; India oriental., in montibus Neelgheriensibus (*B. Schmid*).

143. C. Schmidii C. Müll. (*Bot. Zeit. 1853. — Dicranum*). Mitt. Musc. Ind. orient. p. 21.

Patria: India orient., in montibus Neelgheriensibus (*B. Schmid*).

144. C. torquatus Mitt. (*Flor. Tasmann. II. p. 173*). — Hook. f. Handb. p. 414.

C. pallidus Hook. f. e. Wils. Flor. Nov.-Zeal. II. p. 68. t. 84. f. 3.

C. torfaceus Mitt. in Hook. Kew. Journ. bot. 1856. p. 257.

Dicranum flexuosum C. Müll. Bot. Zeit. 1851. p. 551.

Patria: Nova-Seelandia (*Knight, Colenso*), Kiapara (*Mossmann*), Aucklandia (*Sinclair*, *Knight*), Hockianga (*Sinclair*), Otago (*Hector et Buchanan*); insula Campbelli (*J. D. Hooker*); Tasmannia.

145. C. Leptodus Mont. (*Annal. des scienc. nat. ser. 3. IV. p. 111. et in Gay hist. nat. Chil. Crypt. t. 3. f. 2*). — Mitt. Musc. Austr. Amer. p. 91. — Hook. e. Wils. Flor. Nov.-Zeal. II. p. 68.

Trichostomum (Pilopogon) leptodum Mitt. (Mss). — Hook. Handb. Nov.-Zeal. p. 416.

Patria: America austral.. in Andibus Quitensibus in monte Cayambe 12,000′ (*Jameson, Spruce Nr. 53*); in Chili, Valparaiso, Sachapata (*Lechler Nr. 2593*); in Patagonia (*Lobb*); in Nova-Seelandia (*Colenso*), Aucklandia (*Knight*).

146. C. lamellicosta Schpr. (*in litt*).

Dicranum lamellicosta C. Müll. Synops. II. p. 601.

Patria: America central., Mexico La Foga (*Liebmann*).

147. C. lutescens Schpr. (*in litt.*).

Dicranum lutescens C. Müll. Synops. II. p. 602.

Patria: America central., Mexico, in monte Orizaba (*Liebmann*).

148. C. prolifer C. Müll. (*Synops. II. p. 602. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 85.

Patria: America austral., colonia germanic. badens. Tovar 5600′ (*Wagner 1849, Januario*).

149. C. Civa Ltz. (*Pugill. spec. nov. exot. in Moosstudien 1864. p. 159*).

Patria: Asia, India orient. (?).

150. C. nodiflorus C. Müll. (*Bot. Zeit. 1853. — Dicranum*). — Mitt. Musc. Ind. orient. p. 21.

Patria: India orient., in montibus Neelgheriensibus (*B. Schmid*).

151. C. atro-virens De Not. (*Syllab. Musc. p. 221*). — Brch. e. Schpr. Bryol. eur. I. t. 92. — Schimp. Synops. p. 98. — De Not. Epilog. p. 648.

Dicranum atro-virens C. Müll. Synops. I. p. 414.

Exsicc. Erbar. critt. ital. Nr. 263.

Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 262, 312.

Patria: Europa; Italia, ad rupes montium ad Verbanum (*Cesati*, *De Notaris*), ad Larium in montibus provinciæ Comensis.

152. C. polytrichoides De Not. (*Syllab. Musc. Nr. 301*). — Schimp. Musc. eur. nov. Fasc. I. II. — De Not. Epilog. p. 644.

Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. Nr. 1060.

Erbar. critt. Nr. 715.

Wils. Musc. Brit. Nr. 86.

var. *β. vaporarius.*

C. vaporarius Bolle Erb. critt. Nr. 1210.

γ. Daldinianus.

Patria: Europa; Italia, Brittannia, Lusitania, Austria; insulæ Canarienses (*La Palma*); *β.* ad vaporaria insulæ Inarimes loco „la stufa dei Cacciuti" dicto (*Bolle*), *γ.* ad Verbanum (*Daldini*).

153. C. Liebmanni Schpr. (*in litt.*)

Dicranum Liebmanni C. Müll. Synops. II. p. 601.

Patria: America central., Mexico Chinantle (*Liebmann*).

154. C. subcuspidatus Hpe. (*Symbol. ad flor. Brasil. central. cognoscend. 1870. p. 265. — Dicranum*).

Patria: America austral., Brasilia in vicinitate Rio Janeiro (*Glaziou*).

155. C. cuspidatus Hrsch. (*Flor. Brasil. p. 13. — Dicranum*).

Dicranum cuspidatum C. Müll. Synops. I. p. 414. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 90.

Patria: America austral., Brasilia prope Sincora et ad Rio de Contas (*Martius*).

156. C. penicillatus Hrsch. (*Flor. Brasil. p. 13. — Dicranum*).

Dicranum penicillatum C. Müll. Synops. I. p. 415.

— lamellinerve C. Müll. Synops. I. p. 390. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 82.

Dicranum concolor C. Müll. Bot. Zeit. 1844. p. 709.

Campylopus giganteus Sulliv. in Musc. Cub. Wright. Nr. 38.

Patria: America austral., Brasilia, in provinc. Minas Geraës et ad ripas fluvii Rio de Contas, provinc. Bahiensis (*Martius*), Serra dos Orgaos (*Gardner*); in Ecuador prov. Loja (*Krause*); insula Jamaica (*Wilson*), Cuba (*Wright*).

157. C. subfalcatus Hrsch. (*Flor. Brasil. p. 13. — Dicranum*).

Patria: America austral., Brasilia in montibus silvestribus prope Sincora provinc. Bahiensis (*Martius*).

Thysanomitrium Hpe.

158. C. Mülleri Hpe. (*Prodr. flor. Novo-Granat. in Annal. des scienc. nat. ser. V. tom. III*).

Patria: America austral., Nova-Granada, Bogota, Guadaloupe alt. 3200 m. ad Barrancas (*Al. Lindig*), prope Paramo Cipacon 3000 m. (*J. Triana*).

159. C. comosus Schwgr. (*Suppl. II. II. 2. p. 114. t. 184. — Dicranum*).

Thysanomitrium comosum Reinw. e. Hrsch. Nov. Act. Leopold. XIV. II. Suppl. p. 706. — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javan. I. p. 75. t. 63. f. 1—25.

Sphærothecium comosum Hpe. Annal. des scienc. nat. ser. V. t. III. p. 361. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 38.

Thysanomitrium phascoides Hpe. Linnæa XXX. p. 136.

Patria: Java (*Reinwardt*); America austral., Nova-Granada, in Andibus Bogotensibus, los Laches 2800 m. ad terram (*Al. Lindig*).

160. C. Surinamensis C. Müll. (*Linnæa XXI. p. 186*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 89.

Dicranum Surinamense C. Müll. Synops. I. p. 386.

Patria: America austral., Surinam prope Paramaribo inter fruticeta, terram arenariam humidam cæspitose habitans (*Kegel 1844*).

161. C. acuminatus Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 90*).

Patria: Fuegia, insula Eremitæ, in summo monte Forster (*J. D. Hooker*).

162. C. griseus Hrsch. (*Flor. Bras. p. 16. — Thysanomitrium*).

Dicranum griseum C. Müll. Synops. I. p. 406.

Patria: America austral., in campis Montevidensibus (*Sellow*).

163. C. lævis Tayl. (*Lond. Journ. of bot. 1846. p. 47.*) — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 91.

Dicranum læve C. Müll. Synops. I. p. 409.

Patria: America austral., in Andium monte Pichincha 10,500′ prope Quito (*W. Jameson 1827*), in monte Chimborazo (*Jameson*).

164. C. rigidus Hrsch. (*Flor. Brasil. p. 15. — Thysanomitrium*).

Dicranum rigidum C. Müll. Synops. I. p. 409.

Patria: America austral., Brasilia in Minis Generalibus ad urbem Ouropreto (*Martius*).

165. C. Richardi Brid. (*Bryol. univ. I. p. 474*).

Thysanomitrium Richardi Schwgr. Suppl. II. I. p. 61. t. 118.

Weisia Richardi Schwgr. Mss.

Campylopus leptodus Mont. Annal. des scienc. nat. 1845, IV. p. 111. e. p.
Dicranum Richardi C. Müll. Synops. I. p. 413.
Thysanomitrium Mülleri Hpe. in Annal. des scienc. nat. ser. V. t. III. p. 363. e. p.
Campylopus nigrescens Duby, Choix de Crypt. exot. t. I. f. 1.

Patria: America austral., ad terram saxaque montis sulfuriferi Guadaloupe cæspitosus (*Richard, Funk et Schlim, Coll. Linden Nr. 229*), Columbia ad Caracas (*Moritz Nr. 141*), in monte Tunguragua 9000′ (*Spruce*), Andes Peruvian., in monte Picoté prope Moyobamba 5000′ (*Spruce*); Andes Bogotenses, Baramo inter Bogota et Choachi (*Weir. Nr. 176*).

166. C. exasperatus Brid. (*Bryol. univ. I. p. 473*). — Dzy. e. Mlkb. Bryol. Javanic. I. p. 83. t. 69. f. 1—30.
Thysanomitrium exasperatum Nees ab Es. in Act. Akad. Nat. Leopold. XI. II. p. 134. t. 15. f. 2. a—e.
Trichostomum exasperatum Schwgr. Suppl. II. II. 2. p. 112. t. 184.
Dicranum exasperatum C. Müll. Synops. I. p. 384.

Patria: Insula Java, in montibus Salak et Gédé (*Blume 1820, Zollinger*), Hawaii et Kaui (*Unid. states expl. exped. cap. Wilkes*).

167. C. attenuatus Schpr. (*in sched.*).

Patria: Insula Jamaica (*?*)

168. C. æmulans Hpe. (*Symb. ad flor. Brasil. central. cognoscend. 1870. p. 265. — Dicranum*).

Patria: America austral., Brasilia in vicinitate Rio de Janeiro (*Glaziou*).

169. C. lævigatus Schpr. (*in sched*).
C. Richardi Schpr. in litt.
Dicranum lævigatum C. Müll. Synops. II. p. 601.

Patria: America central., Mexico, Tropiche, in vicinitate montis Orizaba (*Liebmann*).

13. Pilopogon Brid.

(*Bryol. univ. I. p. 519.*)

Didymodon Hook.

1. **P. gracilis** Brid. (*Bryol. univ. I. p. 519*). — C. Müll. Synops. I. p. 348. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 70. Didymodon gracilis Hook. in Kunth. Synops. Plant. Aequ. p. 51. — Id. Musc. exot. t. 5. — Schwgr. Suppl. III. II. 1. t. 265.

Patria: America austral., in monte Quindiu region. temp. Andium de Cundinamara (Humboldt et Bonpland), Nova-Granada 2900 m., la Penna 3000 m., Manzanos 2700 m., Bogota Pacho 2000 m., in monte del Morro 2200 m., Cipaquira 2600 m., los Laches 2700 m. (*Al. Lindig*); Andes Quitens. ad pedem montis Tunguragua prope Banos (*Spruce Nr. 46*), prope Quito (*Jameson*), Guadaloupe (*Parker*), in monte St. Andrew (*Pardie*).

2. **P. nanus** Hpe. (*Linnæa XXXII. p. 137*). — Prodr. flor. Novo-Granat. V. III. p. 362. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 70.

Patria: America austral., Bogota, los Laches 2800 m., Guadaloupe 3200 m. (*Al. Lindig*).

3. **P. calycinus** Schpr. (*in litt.*) — C. Müll. Synops. II. p. 586. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 70.

Patria: America central., Mexico Laguna Talco (*Liebmann, Febr. 1842*).

4. **P. longirostratus** Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 70.*)

Patria: America austral., Andes Quitens., in valle Pastasa, ad pedem montis Tunguragua 2200 m. (*Spruce Nr. 47*).

5. **P. piliferus** Hpe. (*Prodr. flor. Novo-Granat. V. III. p. 362*).

var. *β. prolifero-comosus* Hpe. (*l. c.*)

Patria: America austral., Bogota Boqueron 2800 m. (*Al. Lindig 1863 Febr.*); Ecuador provinc. Loja ad rupes Cordillerae: β. Bogota Tequendama 2800 m. (*Al. Lindig III. 1862*).

14. **Holomitrium** Brid.

(*Bryol. univ. I. p. 226*).

Sprucea Hook. e. Wils. — Trichostomum Hook. — Weisia Schwgr.

1. H. marginatum Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 57.*) H. crispulum Sulliv. in Proceed. Americ. Akad. Aug. 1861.

Patria: Insula Cuba, in silvis densis ad arborum truncos (*Wright Nr. 41*).

2. H. flexuosum Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 57*).

Patria: America austral., Andes Quitenses in montibus Abitagua et Tunguragua ad ramos 7000′ (*Spruce Nr. 21*).

3. H. tortuosum Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 58*).

Patria: America austral., in Andibus Quitensibus, in silva Canelos 1000 m. (*Spruce Nr. 25*).

4. H. Moritzianum Hpe. (*Linnæa XX. 70*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 58.

Patria: America austral., Venezuela, Caracas (*Funk et Schlim Nr. 322 et 367*).

5. H. Olfersianum Hsch. (*Flor. Bras. p. 18*). — C. Müll. Synops. I. p. 349. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 61.

Patria: America austral., Brasilia (*Martius*), Praia Vermelha ad arbores (*Gardner Nr. 23*).

6. H. Wrightii Sulliv. (*Proceed. Americ. Akad. 1861. p. 279*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 61.

Patria: Insula Cuba ad arbores in silvis (*Wright. Nr. 43*.

7. H. proliferum Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 61*).

Patria: Brasilia tropica (*Burchell Nr. 105—110 A.*).

8. H. crispulum Mart. (*Icon. Pl. Crypt. Bras. p. 35. t. 18. f. 2*). — C. Müll. Synops. I. p. 350.
H. Moritzianum Hpe. Linnæa XX. p. 70.
Weisia Sellowii Schwgr. Suppl. IV. t. 309.
Dicranum calycinum Sw. Flor. Ind. Occ. III. p. 1768.
Bryum calycinum Sw. Prodrom. Flor. Ind. p. 139.
Weisia calycina Hedw. Spec. Muscor. p. 70. t. 14.
Holomitrium Sellowii Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 59.

Patria: America austral., Brasilia et Columbia 6000, prope Tovar (*Moritz*), prope Caracas (*Coll. Linden*), Serra da Piedade (*Warming*); Ecuador prov. Loja ad arbores in silvis Cordilleræ.

9. H. undulatum Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 59*).

Patria: America austral., in Andibus Quitensibus in monte Abitagua 7000' (*Spruce Nr. 24*).

10. H. Mülleri Hpe. (*Spec. Musc. novor. ex herb. Melbourn. Austral. in Linnæa 1868, p. 514*).

Patria: Nova-Hollandia, Rockingham-Bay (*Dr. de Müller*).

11. H. longifolium Hpe. (*Prodrom. flor. Novo-Granat. in Annal. d. scienc. nat. ser. V. tom. III. p. 364*). — Mitt. Musc. Austr. Americ.

Patria: America austral., Nova-Granada, Alto del Trigo 2000 m. (*Al. Lindig VII. 1860*).

12. H. attenuatum Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 59*).

Patria: America austral., Brasilia, Serra dos Orgaos (*Gardner Nr. 27. e. p*).

13. H. arboreum Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 58*).

Patria: America austral., Andes Peruvianæ, in monte Campana 1200 m. ad ramos (*Spruce Nr. 22*), Andes Quitenses ad flumen Bombonasa et in silva Canelos 600 m. (*Spruce Nr. 22b*).

14. H. calycinum Sw. (*Hedw. Spec. muscor. t. 14*). — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 58.

Patria: Insula Jamaika (*Swartz, Wilds*).

15. H. pulchellum Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 60*).

Patria: America austral., Andes Quitenses ad pontem Pastasæ Agoyan dictum 5500′ (*Spruce Nr. 26*).

16. H. vaginatum Brid. (*Bryol. univ. I. p. 227*). — C. Müll. Synops. I. p. 351.

Trichostomum vaginatum Hook. Musc. exot. t. 64. — Schwgr. Suppl. IV. t. 309.

Dicranum calycinum Brid. Bryol. univ. I. p. 452.

— cylindraceum Brid. Bryol. univ. I. p. 458.

Cecalyphum Pal. Beauv. Prodrom. p. 51.

Weisia vaginans Brid. Bryol. univ. I. p. 807.

Patria; Insula Otaheiti (*Menzies 1792*), insula Bourbonis (*Schwgr. herb.*); Africa, ad caput bonæ spei prope Omsamwubo et circa Koratram (*Drège 1831. 1832*).

17. H. Javanicum Dzy. e. Mlkb. (*Bryol. Javan. Vol. I. p. 86. t. 71. f. 1—24*).

Patria: Insula Java (*Teysmann*).

18. H. perichætiale Brid. (*Bryol. univ. I. p. 227*). — C. Müll. Synops. I. p. 351.

Sprucea perichætialis Hook. e. Wils. in Flor. Antarct. I. p. 128.

Trichostomum perichætiale Hook. Musc. exot. t. 73.

Symblepharis perichætialis Wils. in Flor. Nov.-Zeal. II. p. 60. — Hook. Handb. p. 405.

Cecalyphum cylindricum Pal. Beauv.

Patria: Nova-Hollandia loco „Sealers Cove“ dicto (*F. Müller*), Nova-Seelandia „Dusky-Bay“ (*Menzies 1781*); Insula Campbelli (*J. D. Hooker*); Tasmannia; insula St. Mauritius.

19. H. Griffithianum Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 24.*)
Didymodon perichætialis Griff. Notul. p. 434. — Icon. Plant. I. XXX. fig. 1.
Symblepharis densifolia Wils. Kew. Journ. bot. IX. p. 292.

Patria: Asia, India orient. in montibus Khasianis in reg. temp. ad rupes et arbores, Myrung et Nunklow (*Griffith*), Kollong (*J. D. Hooker et T. Thomson*), Assam (*Simons*).

20. H. pumilum Mitt. (*Mss.*).
Symblepharis pumila Hook. Handb. p. 405.

Patria: Nova-Seelandia media in terra sicca, Otago (*Hector et Buchanan*).

21. H. serratum Schpr. (*in litt.*) — C. Müll. Synops. II. p. 587.
Cecalyphum serratum Schpr.

Patria: America austral., Mexico Pico de Orizaba (*Liebmann*).

22. H. dicranoides Dzy. e. Mlkb. (*Musc. frond. Archipel. Indic. p. 9. t. 4*). — Bryol. Javanic. Vol. I. p. 87.

Patria: Insula Java, ad pedem arborum vetustiorum in montibus Gédé et Salack. (*Zippelius*).

15. Dicnemon Schwgr.

(*Suppl. II. II. 1. p. 72*).

Dicnemum Arn. — Eucnemis Brid. — Hollia Sieb. — Leucodon Hook. — Lyellia Hook.

1. D. calycinum Schwgr. (*Suppl. II. p. 74*). — Brid. Bryol. univ. II. p. 215. — C. Müll. Synops. I. p. 347. II. p. 586. — Hook. Handb. New-Zeal. Flora p. 409.
Leucodon calycinus Hook. Musc. exot. t. 17. — Schwgr. Suppl. II. I. p. 82. t. 124.
Eucnemis calycina Brid. ol.
Hollia myrmecodes Sieb. in Flora 1826. p. 223.

Patria: Nova-Seelandia, in sinu Dusky-Bay (*Menzies 1791*). Manukan, Northhead (*Hochstetter*), Aucklandia (*Knight*).

2. D. Banksii C. Müll. (*Additament. nov. ad Synops. in Bot. Zeit. 1858*).

Patria: Insula Tahiti (*Banks*).

3. D. rugosum Schwgr. (*Suppl. II. II. 1. t. 174*). — Brid. Bryol. univ. II. p. 216. — C. Müll. Synops. I. p. 347.
Leucodon rugosus Hook. Musc. exot. t. 20.
Eucnemis rugosa Brid. ol.

Patria: Nova-Hollandia, unde Dickson habuit, insula Tahiti, insulæ societatis (*Unit. states expl. exped. capt. Wilkes*).

4. D. obsoletinerve Hpe. et Müll. (*Linnæa 1853*).

Patria: Nova-Seelandia.

16. Eucamptodon Mont.

(*Annal. d. scienc. nat. 1845. 4. p. 120. t. 14. f. 2.*)

1. E. perichætialis Mont. (*l. c.*) — C. Müll. Synops. I. p. 346. — Mitt. Musc. Austr. Americ. p. 69.

Patria: America austral., Chile austral. ad terram nudam (*Gay*).

2. E. Mülleri Hpe. (*Spec. musc. nov. ex herb. Melbourn. Austral. in Linnæa 1868. p. 513*).

Patria: Australia felix (*Dr. de Müller*).

3. E. macrocalyx (*Al. Braun in herb.*) — C. Müll. Synops I. p. 346.
Holomitrium enerve Dzy. e. Mlkb. Musc. Archip. Ind. t. 3.
Dicranum enerve Hpe.
— macrocalyx Al. Braun in herb.

Patria: Insula Java, in locis paludosis montis Gédé,

4. E. edentulus Mitt. (*Musc. Ind. orient. p. 14. — Dicranum*).

Dicranum scariosum Wils. in Kew. Journ. IX. p. 294. e. p.

var. *β. compactus* C. Müll.

Patria: Insula Ceylon (*Gardner Nr. 57. 60. 61, Nietner*).

5. E. piliferus Mitt. (*Musc. Austr. Americ. p. 69*).

Patria: Insula Trinidad, Margarita, Palma Real (*Crüger*).

(Continuatio sequitur.)

VIII.

Das Mass- und Gewichtswesen

des

Kantons St. Gallen.

Ein Versuch

von

H. Bertsch,

Inspector des Mass- und Gewichtswesens des Kantons St. Gallen.

Im Jahr 1801 machte Tralles, Prof. ord. der Mathematik und Physik an der Akademie in Bern, in seinem „Vortrag über die Einführung von einerlei Mass und Gewicht in der helvetischen Republik" den Vorschlag, den 100millionten Theil des Meridianquadranten als Einheit anzunehmen, welchen man im dritten Theil des Zürcher Fusses schon habe, da dieser = 3,0002 solcher Einheiten. Diese Einheit soll den Namen „Finger" bekommen und in Zolle = $^1/_{10}$ Finger und Linien = $^1/_{10}$ Zoll getheilt werden. 10 Finger geben eine Elle, 10 Ellen = 1 Kette, 10 Ketten = 1 Schnur. Die Flächenmasse erhalten die gleiche Benennung wie die Längenmasse mit Vorsetzung des Wortes Quadrat (Quadratlinie, Quadratzoll, Quadratfinger, Quadratelle, Quadratkette, Quadratschnur). Die Kubikmasse dagegen sind: Kubikfinger, Kubikzehntel = $^1/_{10}$ Kubikfinger, Kubikzehner = 10 Kubikfinger, Kubikhundert = 100 Kubikfinger.

Die Gewichteinheit ist das Gewicht eines Kubikfingers Wasser im Zustande grösster Dichtigkeit und heisst Pfund. Es wird getheilt in 10 Unzen à 10 Loth à 10 Drachmen à 10 Skrupel à 10 Gran à 10 Ass; 10 Pfund sind 1 Stein, 10 Stein 1 Centner. Von jedem besonders benannten Mass und Gewicht wird auch die Hälfte und das Doppelte zugelassen, wie Halbfinger, Doppelzentner etc.

Der Finger wäre offenbar nichts anderes als der Decimeter, die Elle der Meter, das Pfund wäre das Kilogramm, die Drachme das Gramm etc.

Der Vorschlag wurde von der helvetischen Regierung unterm 4. August 1801 zum Gesetz erhoben mit der Abänderung, dass statt Finger „Hand" und statt Elle „Stab" gesetzt wurde.

Das ganze System bestand in:

Längenmasse:

Meile	= 10000 m.	= 1	Myriameter,
Strecke	= 1000 m.	= 1	Kilometer,
Schnur	= 100 m.	= 1	Hectometer,
Kette	= 10 m.	= 1	Dekameter,
Stab	= 1 m.	= 1	Meter,
Hand	= 0,1 m.	= 1	Decimeter,
Zoll	= 0,01 m.	= 1	Centimeter,
Linie	= 0,001 m.	= 1	Millimeter;

Flächenmasse:

Quadratschnur (Morgen)	= 100 Are	= 1	Hectare,
Quadratkette	= 1 Are	= 1	Are,
Quadratstab	= 0,01 Are	= 1	Centiare,
Quadrathand	= 0,0001 Are	= 0,1	Milliare

Körpermasse:

Kubikstab (Fass, Malter)	=	1000 Liter,
Kubikhunderter (Saum, Sack)	=	100 Liter,
Kubikzehner (Eimer, Scheffel)	=	10 Liter,
Kubikhand (Kanne, Becher)	=	1 Liter,
Kubikzehntel (Glas, Löffel)	=	0,1 Liter;

Gewichte:

Tonne	=	1000 Kilogramm,
Centner	=	100 Kilogramm,
Stein	=	10 Kilogramm,
Pfund	=	1 Kilogramm,
Unze	=	1 Hectogramm,
Loth	=	1 Dekagramm,
Drachme	=	1 Gramm,
Skrupel	=	1 Decigramm,
Gran	=	1 Centigramm,
Ass	=	1 Milligramm.

Der Vollzug des Gesetzes war angeordnet, konnte aber bei dem Wechsel der Regierung und dem bald darauf erfolgenden Zerfall der einen und untheilbaren helvetischen Republik nicht zu Stande kommen.

Wie sehr dies zu bedauern ist, wird der nachstehende schwache Versuch einer Geschichte des Mass- und Gewichtswesens im Kanton St. Gallen zeigen, der mehr als 70 Jahre später gerade da aufhört, wo er angefangen, mit der Hoffnung auf baldige obligatorische und ausschliessliche Einführung des metrischen Mass- und Gewichtssystems, welcher die Schweiz im Jahr 1801 wenigstens eben so nahe war wie heute.

Wie unendlich viele Mühe und Kosten wären erspart worden, wenn das Gesetz vom 4. August 1801 noch zur Ausführung gekommen wäre, ehe die helvetische Republik wieder in eine

Verbindung von Kantonen überging, wodurch das Mass- und Gewichtswesen wieder Gegenstand der Kantonal-Gesetzgebung wurde.

Nachdem zwei Kantone, Waadt 1822 und Wallis 1824, gleichförmiges Mass und Gewicht in ihren Territorien eingeführt hatten, that 1835 der Kanton St. Gallen den gleichen Schritt und noch in demselben Jahre schlossen eine Anzahl von Kantonen eine Uebereinkunft, durch welche das gleiche, von dem metrischen abgeleitete System in denselben eingeführt wurde.

Durch die Bundesverfassung vom 12. September 1848 konnte dieses Konkordatssystem zum schweizerischen werden, dessen Namen es allerdings schon bei seiner Aufstellung erhalten hatte, und jetzt haben beide Räthe der Bundesversammlung dem betreffenden Artikel der Verfassung die verhängnissvolle Bestimmung genommen, welche die ausschliessliche Einführung des metrischen Mass- und Gewichtssystems bisher zur Unmöglichkeit gemacht hatte.

Das Mass- und Gewichtswesen des Kantons St. Gallen.

Erste Periode von 1803 bis 1813.

Der Kanton St. Gallen wurde im Jahre 1803 durch die Mediationsakte vom 19. Februar aus Theilen der Kantone „Säntis“ und „Linth“ gebildet, zu welchen ausser dem jetzigen Kanton St. Gallen während der helvetischen Republik (1798 bis 1803) auch die March, das Appenzeller- und das Glarner Land gehört hatten. Die March kam zum Kanton Schwyz, Appenzell und Glarus wurden wieder selbständige Kantone. Die übrigen Theile der Kantone Säntis und Linth, nämlich die Stadt

St. Gallen, das Stift St. Gallen mit der alten Landschaft und dem Toggenburg, die Landvogteien Rheinthal, Sax, Werdenberg, Sargans, Gaster mit Gams und Utznach, sowie die Stadt Rapperschwyl bildeten den neuen Kanton St. Gallen.

Jede dieser Städte und Landschaften hatte ihr eigenes Mass und Gewicht und behielt sie mit wenigen Ausnahmen auch als Theil des Kantons St. Gallen bis zum 1. Januar 1837.

Durch Artikel 1 der Verfassung vom 19. Hornung 1803 ist der Kanton St. Gallen in 8 Bezirke und in 44 Kreise eingetheilt.

Vom Kleinen Rath unterm 19. November 1803 dazu aufgefordert, berichten die Friedensrichter der vier Kreise von Sargans, Sevelen, Sennwald und Grabs an den Bürgerpräsident, die „Bürger-Regierungsräthe", dass in Sargans der Eimer Wein dem Zürcher Landmass gleich ist, der Kopf Fruchtmass aber $10^1/_2$ Zolle im Durchschnitt und $5^1/_2$ Zoll in der Höhe hat, 4 Köpfe machen ein Viertel, man vergleicht $5^5/_8$ hiesige Viertel mit 9 Viertel Lindauer.

Im Kreis Sevelen sei der Weinzehnten in natura geschüttet worden, das „Mäss der Trokenen Frucht ist nemlich ein Lindauer 9er macht hiesige Viertel 6. 1 Kopf. 2 Mässle — 4 Mässle 1 Kopf und 4 Kopf 1 Viertel berechnet."

Im Kreis Grabs werde das Viertel in Virtlig (Viertheile) und Messly, deren 16 auf ein Viertel gehen, abgetheilt. „Der Lindauer Neuner oder das Lindauer Malter gibt 6 Viertel und 6 Messly hiesigen Masses."

Vom Kreis Sennwald wird berichtet, „dass die Feldkircher Messart bei uns üblich ist. Wo also unser Viertel 1 Vierling stärker, als das in St. Gallen ist."

Eine vom Kleinen Rath unterm 1. December 1803 bekannt gemachte Preistabelle für Abführung des Zehnten setzt den Preis der verschiedenen Früchte fest für folgende 9 Viertel:

Das St. Galler à 16 Mässle, Rorschacher und Zürcher à 17, Bischofzeller und Lindauer à 18, Feldkircher à 20, Lichtensteiger à $19^1/_2$ und $23^3/_4$, Wyler à $21^1/_4$ und $25^3/_5$, Constanzer à 24, Werdenberger à $25^7/_{17}$, Sarganser à $28^4/_5$ Mässle.

Die allgemeinen Verordnungen über die niedere Polizei, deren Handhabung und Ausübung den Gemeinderäthen übertragen sind, vom 5. December 1804 enthält folgenden

V. Titel.

Maassen und Gewicht.

Alle Gewichte und Maassen sollen nicht anders als nach der vorgeschriebenen Grösse gebraucht und alljährlich gefichtet werden. Wer in dem ein oder andern unredlich erfunden würde, verfällt in eine Busse von 1 bis 11 fl. — Im Wiederholungsfall aber, oder wenn es sich bei der nähern Untersuchung zeigen würde, dass absichtliche Gefährden getrieben worden, wird der Fehlbare dem competenten Richter zur Strafe eingeleitet und jedesmal das unrichtige Gewicht oder Mass zernichtet.

Zum Behuf des Loskaufs des Zehnten wurde unterm 12. Februar 1805 von der Finanzkommission eine Tabelle veröffentlicht zur „Reduction der verschiedenen im Kanton St. Gallen gebräuchlichen trockenen Massen auf das Rorschacher Mass, nach den bisher geübten und anerkannten Verhältnissen berechnet.“ Derselben geht folgende naive Definition des Rorschacher Masses voraus: „Das Mass von Rorschach, welches gesetzlich zur Grundlage dieser Vergleichung gegeben ist, bestehet in einem Viertel, welches bei der Ausmessung von Getreide aller Art glatt abgestrichen wird; dieses Viertel hält wieder 16 Mässlein oder Immi; auch wird daselbst weder ein besonderes rohes Mass, noch ein gehäuftes gebraucht, wesshalb alle andere vorkommende rohe Masse in dieses glatte Mass reducirt sind.“

Die Tabelle enthält die Viertel von Bischofzell, Bregenz, Buchhorn, Constanz, Chur, Diessenhofen, Feldkirch, Lichtensteig, Lindau, Mörsburg, St. Gallen, Sargans, Schaffhausen, Stein am Rhein, Ueberlingen, Werdenberg, Winterthur, Wyl, Zell am Untersee und Zürich, verglichen mit dem Rorschacher, und wir ersehen daraus, dass das kleinste dieser Viertel, das von Zell am Untersee = $11^1/_2$, das grösste aber, das von Sargans = 27^1, Mässlein in Rorschach, also das grösste im Kanton gebräuchliche „Viertel" mehr als $2^1/_3$mal so gross war als das kleinste.

Unterm 12. Juli 1805 schreibt der Kleine Rath an alle Vollziehungsbeamte ausser St. Gallen:

„Da uns zu vernehmen gekommen ist, dass seit einigen Jahren weder Masse noch Gewicht seien gefichtet worden, so sehen wir uns hierdurch veranlasst, Sie einzuladen, die Gemeinderäthe Ihres Bezirks ernstlich aufzufordern, dass sie zu einer solchen Fichtung von allen Arten Masse und Gewicht ohne Verzögerung schreiten, einsweilen aber die bisher üblichen Masse und Gewichte beibehalten sollen. Diejenigen aber, welchen dieses Geschäft übertragen wird, sollen von den Gemeinderäthen zur pünktlichen Erfüllung ihrer Pflicht beeidigt werden."

Der Vollziehungsbeamte des Bezirks Obertoggenburg berichtet hierauf unterm 23. Juli 1805, er habe den Gemeinden seines Distrikts die ernstliche Aufforderung durch die Friedensrichter zugehen lassen, die Fichtung aller Massen und Gewichte unverzüglich vorzunehmen — und da der Art. 69 des Toggenburgischen Landmandats verordne, dass in der ganzen Landschaft Jedermann sich des Gewichts und Masses der Stadt Lichtensteig bedienen solle, so habe er zugleich anbefohlen, dass jeder Gemeinderath von jeder Sorte Mass und Gewicht in Lichtensteig nach der Originalfacht fichten lasse, damit die Fichten in den Gemeinden nicht nach unrechtem Mass und Gewicht vorgenommen werden. Er meint, es wäre wahrscheinlich nicht unnoth-

wendig, wenn die Regierung verordnen würde, dass die Gemeinden des Bezirks Untertoggenburg das Gleiche zu thun angehalten würden.

Das Gesetz über Aufhebung und Loskauf des Tritt- und Trattrechtes vom 5. Mai 1807 verordnet: „5. Wo das Mass der Jucharten unbestimmt ist, soll das Ackerfeld und Wiesland 36000 und der Waldboden 40000 Quadratschuhe halten."

Das Strafgesetzbuch über Vergehen vom 10. December 1808 enthält unter der Rubrik „Strafbare betrügliche Vergehen auch ohne erfolgten Schaden" den § 95: „Wegen Beschaffenheit der betrüglichen oder treulosen Handlung an und für sich fällt in Strafe: a) Wer von einem nicht nach Vorschrift gefichteten Mass oder Gewicht in Ausübung eines Gewerbes Gebrauch macht."

Unterm 16. Mai 1810 bittet der Professor Friedr. Heldmann in Aarau um Mittheilungen über die Münz-, Mass- und Gewichtsverhältnisse des Kantons, um in Verbindung mit mehreren sachkundigen Männern dem Bedürfniss nach einer richtig und gründlich bearbeiteten schweizerischen Münz-, Mass- und Gewichtskunde zu steuern, welches bei der ausserordentlichen Verschiedenheit der Münzen, Masse und Gewichte in den verschiedenen Kantonen von öffentlichen Beamteten und Geschäftsmännern, sowie von Lehrern an öffentlichen Stadt- und Bürgerschulen gewiss oft und lange gefühlt worden sei.

Das Secretariat des Finanzdepartements berichtet darüber unterm 1. Juni 1810, dass die von Hrn. Heldmann gestellten Fragen einsweilen nicht nach den gegebenen Normen beantwortet werden können, weil noch gar keine authentischen Vergleichungen dieser Art ausgemittelt worden sind, „indessen möchten nachstehende, sorgfältig bezeichnete Angaben als Beitrag zu einem Werke über schweizerische Münz-, Mass- und Gewichtskunde dienlich sein:

St. Gallen, Hauptort, sowie das ganze Toggenburg, Wyl, Gossau, Rorschach, Rheinegg und Altstätten führen zugleich dreierlei Ellenmasse, als: Für Baumwollwaaren, Musslin etc. den Pariser Stab; für Leinwandtücher eine grosse Elle, deren 13 Ellen 8 Pariser Stäben gleichkommen, was im Handel und Verkehr für eine ausgemachte Sache anerkannt wird; indessen ist zu bemerken, dass bei der Ausmessuug mit der Elle immer die Haltung des Daumenfingers zugegeben wird, was bei dem Pariser Stabe nicht geschieht; für Wollenwaaren etc. eine gemeine Elle, die auch mit der Zugabe des Daumens gemessen wird, deren 15 Ellen dann wieder 8 Pariser Stäben gleich gehalten werden.

Eine desshalb mit einem neuen Pariser Fussmass vorgenommene Messung gibt folgendes Resultat:

St. Galler Leinwand- oder grosse Elle 27″ 2‴
„ gemeine Elle 22″ 7‴

Uebrige im Kanton St. Gallen gebräuchliche Ellenmasse:

in Rapperschwyl die Zürcher Elle 22″ 3‴
in Utznach, Schänis und Wesen die Glarner Elle 22″ 9‴
in der ehemal. Grafschaft Werdenberg eine eigene Elle 24″ 2‴
zu Wallenstadt, Sargans und Ragatz die Churer Elle 24″ 7‴

Getreidemasse: Das auf dem Haupt-Getreidemarkt zu Rorschach gebräuchliche Viertel, deren 4 einen Mütt und 10 einen Malter ausmachen, wird im Handel und Verkehr vollkommen dem Zürcher Kernen-Viertel gleich gehalten; mit diesem Viertel werden aber in Rorschach sowohl die glatten Früchte, Kernen, Weizen und Roggen, als auch die rohen Früchte, nämlich Spelt, Dinkel oder Fäsen und Haber, alle zugleich gemessen, was aber in Zürich und an vielen andern Orten nicht gleich ist, indem besondere grössere Masse für die rohen Früchte oder für das Getreide in Hülsen gebraucht werden.

Wenn also der Halt dieses Zürcher Kernen-Viertels in Kubikzollen, wie zu vermuthen, schon constatirt ist, so kann der Inhalt des Rorschacher Viertels zuverlässig für gleich angenommen werden. Im Uebrigen wird auf die oben erwähnte Reductions-Tabelle vom 12. Februar 1805 verwiesen, aber Behutsamkeit empfohlen, weil die Vergleichungen mit dem Rorschacher Viertel nicht durch gleichzeitige Entgegenhaltung der verschiedenen Massen, sondern nach älteren Angaben bestimmt worden seien.

Getränkmasse: Das vorzüglichst gebräuchliche ist das ehemalig alt St. Gallische Landschaftsmass, welches im ganzen Rheinthal, in Rorschach, St. Gallen, Gossau und Wyl geübt wird. Ein Saum wird abgetheilt in 4 Eimer, der Eimer in 32 Landmass, also hält der Saum 128 Mass, und er wird dem Schaffhauser Saum gleich gehalten; einige wollen jedoch behaupten, dass der Schaffhauser Saum einen Ueberschuss von 2 Mass gebe, was indessen nicht erwiesen ist.

In der Stadt St. Gallen wird jedoch noch ein besonderes, kleineres Mass und zwar bei dem Ausschenken der Getränke ausschliesslich gebraucht, nämlich so, dass der Eimer von 32 Landmass in 36 Stadtmass abgetheilt wird. Saum und Eimer sind gleich, nur mit dem Unterschied der Mass von 128 Landmassen auf 144 Stadtmassen.

In Rapperschwyl gilt im Grossen das Zürcher Mass, hingegen im Ausschenken ist wieder ein besonderes Stadtmass eingeführt, welches kleiner ist und auf jedem Viertel 1 Mass beträgt.

In Utznach, Schänis und Wesen wird das Glarner Mass gebraucht.

Im Toggenburg ist wieder ein besonderes Getränkmass üblich, das mit dem Zürcher Mass einige Gleichung hat.

In Werdenberg, Sargans und dortigen Gegenden sind auch abweichende Getränkemasse gebräuchlich.

Desshalb ist zu bemerken, dass nähere Bestimmungen, auf blossen Angaben beruhend, als unbefriedigend und zweckwidrig einsweilen ausgelassen werden müssen.

Gewiss eine tröstliche Bemerkung für den Professor, der eine richtig und genau bearbeitete schweizerische Münz-, Mass- und Gewichtskunde herausgeben wollte!

Man kann jedoch darüber gewiss weniger staunen, als wenn man im Kantonsblatt vom Jahr 1808 unter dem Titel „Grosser Rath, Sitzung vom 10. Mai" liest:

Auf den Vorschlag des Hochlöbl. Kleinen Rathes wird der Verkauf nachstehender Kantonalgüter unter den bisher üblichen Formen bewilliget:

a) Ein Stück Reben neben dem Pfarrhaus in der Gemeinde Rheineck, circa 12 Burde Stecken gross.

Diesem folgen noch 5 Stücke Reben von circa 10, 14, 13, 15 und 13 Burde Stecken haltend und allerdings auch eines von 200 Klaftern.

Man muss der Finanzkommission Gerechtigkeit widerfahren lassen, wenn sie unterm 19. December 1808 jedermänniglich kund macht, dass durch öffentliche Versteigerung unter Vorbehalt der Ratifikation der Hochlöbl. Regierung an die Meistbietenden werden verkauft werden:

1. Montags den 16. Januar 1809, Vormittags um 10 Uhr, auf dem Gemeindhaus zu Rheineck:

a) ein Stück Reben, neben dem Pfarrhaus zu Rheineck etc., ohne die obige Angabe des Masses per Burde Stecken.

Unterm 12. Februar 1812 übermachen Bürgermeister und Rath des Kantons Basel an Präsident und Rath des Kantons St. Gallen eine erneuerte Tabelle über das Ellenmass der fabrizirenden Bandartikel, wie bereits im Jahre 1753 durch eine obrigkeitliche Verordnung das Ellenmass derselben bestimmt und für alle Fabrikanten verbindlich gemacht wurde.

Dieselbe wird unterm 18. April von der Kanzlei an die Herren Heussi & Hoz in St. Gallen mitgetheilt: „Beigebogen übermachen wir Ihnen eine unserer Hochlöbl. Regierung von Bürgermeister und Rath des Kantons Basel in Betreff des Band-Ellenmasses übermachte erneuerte Tabelle, von welcher wir Sie einladen sollen, behörige Einsicht zu nehmen und sich in Bezug auf das Mass Ihrer fabrizirenden Bande ganz an dieselbe anzuschliessen.“

Wie ganz anders als in Basel, wo jeder Fabrikant die genaue Befolgung eidlich angeloben musste, bei einer unnachlässigen Strafe von 4000 Schweizer-Franken, wovon die Hälfte einem Armenhause zu Basel, die andere Hälfte aber dem Angeber zufallen solle.

Aus der Tabelle erfahren wir auch, dass 13 Basler Ellen thun 6 französische Stäb, oder 5 Basler Ellen thun 4 Brabänder Ellen.

Unterm 1. Mai 1812 übersendet der badische Gesandte v. Ittner aus besonderm Auftrag des Hohen Ministeriums der auswärtigen Angelegenheiten an Seine Hochwohlgeboren den Herrn Präsidenten und Kleinen Rath des löbl. eidgenössischen Kantons St. Gallen

das badische Reg.-Blatt Nr. 46 vom 13. Nov. 1810,
Wild, über allgemeines Mass und Gewicht,
Reductionstabellen über Mass und Gewicht,

für welche Sendung bestens und sehr höflich gedankt wird: „und erkennen in diesem schätzbaren erneuerten Beweis der uns geschenkten Aufmerksamkeit die wohlwollende Gesinnung des grossherzoglichen Ministeriums, die nachbarlichen Commercial-Verhältnisse auf jede Weise zu erleichtern etc.“

Das genannte Regierungsblatt enthält folgende grossherzogliche Verordnung:

In Erwägung der Nothwendigkeit, die mannigfaltigen Hindernisse und Unbequemlichkeiten zu beseitigen, welche aus den vielen in unsern Landen gebräuchlichen verschiedenen Massen sowohl für den innern Verkehr als für den äussern Handel und vorzüglich für die Landes-Administration entspringen; in der weitern Erwägung, dass ein einzuführendes allgemeines Mass der Lage und den Verhältnissen unseres Grossherzogthums am angemessensten sein wird, wenn die Grundeinheiten desselben das Mittel haben zwischen den Grundeinheiten der bisherigen Masse, und wenn sie zugleich in einem leicht fasslichen Verhältniss zu den Kaiserl. französischen Massen und Gewichten stehen, diese zur Grundlage haben und durch eine gleiche dekadische Eintheilung das einfache Grundverhältniss für jede höhere und niedere Einheit beibehalten, verordnen Wir hiemit wie folgt:

1) In unsern Landen sollen nachstehende Masse und Gewichte eingeführt werden:

A. Längenmasse:

die Ruthe	=	10 Fuss	= 3	Meter
der Fuss	=	1 „	= 3	Decimeter
der Zoll	=	$^1/_{10}$ „	= 3	Centimeter
die Linie	=	$^1/_{100}$ „	= 3	Millimeter
der Punkt	=	$^1/_{1000}$ „	= $^3/_{10}$	Millimeter.

Das Klafter behält wie bisher 6 Fuss, die Elle ist gleich 2 Fuss und theilt sich in Zehntel, die Wegstunde ist = 14814$^3/_{10}$ Fuss und verhält sich zum französischen Myriameter wie 1 zu $2^1/_4$, die Meile ist = 29,629$^6/_{10}$ Fuss und verhält sich zum französischen Myriameter wie 2 : $2^1/_4$.

B. Flächenmasse:

Die Quadrate der Längenmasse. Für Feldmasse insbesondere

das Viertel	=	100 Quadratruthen	= 9	ares
die Quadratruthe	=	1 „	= 9	centiares
der Quadratfuss	=	$^1/_{100}$ „	= $^9/_{100}$	„

Unter der Benennung Morgen werden wie bisher 4 Viertel verstanden.

C. Körpermasse:

Die Kubi der Längenmasse. Für Brandholz das Klafter von 6 Fuss Höhe, 6 Fuss Breite und 4 Fuss Scheitlänge = 144 Kubikschuh = 3 stères $8^{8}/_{10}$ décistères. Für sackfähige Dinge:

der Zuber	= 100	Sester	=	15 hectoliter
das Malter	= 10	„	=	15 decaliter
das Sester	= 1	„	=	15 liter
das Mässlein	= $^{1}/_{10}$	„	=	15 deciliter
der Becher	= $^{1}/_{100}$	„	=	15 centiliter.

Für flüssige Dinge:

das Fuder	= 100	Stüz	=	15 hectoliter
die Ohm	= 10	„	=	15 decaliter
die Stüze	= 1	„	=	15 liter
die Mass	= $^{1}/_{10}$	„	=	15 deciliter
das Glas	= $^{1}/_{100}$	„	=	15 centiliter.

D. Gewichte:

der Centner	= 100	Pfund	=	5 myriagramm
der Stein	= 10	„	=	5 kilogramm
das Pfund	= 1	„	=	5 hectogramm
der Zehnling	= $^{1}/_{10}$	„	=	5 decagramm
das Quentchen	= $^{1}/_{100}$	„	=	5 gramm
der Pfennig	= $^{1}/_{1000}$	„	=	5 decigramm
das Ass	= $^{1}/_{10000}$	„	=	5 centigramm.

Das Apothekergewicht soll bis auf weiteres unverändert bleiben.

Was die Tagsatzung in dieser ersten Periode der neuen Eidgenossenschaft von 1803 bis 1813 für das Mass- und Gewichtswesen gethan, finden wir im „Repertorium der Abschiede" der eidgenössischen Tagsatzungen vom Jahr 1803 bis Ende des Jahres 1813 wie folgt berichtet:

Am 15. Heumonat 1803 hat die Tagsatzung den Landammann der Schweiz angewiesen, über die Einführung eines gleichmässigen Mass- und Gewichtssystems wissenschaftliche Untersuchungen zu veranstalten und das Ergebniss derselben den Kantonen mitzutheilen.

Am 2. August 1804 hat die Tagsatzung den Antrag auf Einführung eines gleichmässigen Mass- und Gewichts-Systems ad instruendum genommen.

Am 16. Heumonat 1805 wurde der Antrag des Kantons St. Gallen, betreffend eine gleichmässige Mass- und Gewichtsordnung, in den Abschied gelegt.

Am 5. Heumonat 1806 wurde der Landammann der Schweiz angewiesen, sämmtliche im helvetischen Archiv liegende Schriften, betreffend eine gleichmässige Mass- und Gewichtsordnung, sammeln zu lassen und den Kantonen ad instruendum für das Jahr 1807 mitzutheilen.

Am 25. Brachmonat 1807 hat die Tagsatzung einen durch die helvetische Regierung am 14. Heumonat 1801 abgefassten Gesetzesvorschlag für die Einführung eines gleichmässigen Mass- und Gewichtssystems ad referendum genommen.

Am 2. Heumonat 1808 hat die Tagsatzung den Landammann der Schweiz eingeladen, zu weiterer Entwicklung und Ausarbeitung der vorliegenden Anträge über ein gleichmässiges Mass- und Gewichtssystem, sowie zu möglichster Vereinbarung der diesfalls verschiedenartigen Interessen der Kantone die Ansichten und Vorschläge einiger sachkundiger Männer einzuholen und den Kantonen ad instruendum mitzutheilen.

Am 22. Brachmonat 1809 hat die Tagsatzung ihren Beschluss vom 2. Heumonat 1808 bestätigt.

Am 4. Heumonat 1810 hat die Tagsatzung den Antrag des Kantons Luzern, dass ein eidgenössisches Mass- und Gewichts-System aufgestellt, das Verhältniss desselben zu den in der

Schweiz bestehenden Massen und Gewichten ausgemittelt und den Kantonen überlassen werde, das eidgenössische System bei ihnen einzuführen, ad instruendum genommen.

Am 22. Brachmonat 1811 hat die Tagsatzung ihren oben erwähnten Beschluss vom 2. Heumonat 1808 erneuert.

Am 17. Brachmonat 1812 hat die Tagsatzung ihren Beschluss vom 2. Heumonat 1808 wiederholt bestätigt.

Am 5. Heumonat 1813 hat die Tagsatzung den nämlichen Beschluss bestätigt.

So war die gute Sache 11 Jahre lang jedes Jahr zur Sprache gekommen, aber eben immer im Heumonat oder gar im Brachmonat!

Alles, was wirklich geschah, besteht darin, dass unterm 3. Mai 1813 der Landammann der Schweiz jedem Kantone einige Exemplare der Denkschrift des Herrn Hofraths und Professors Horner „über Masse und Gewichte" mittheilte, mit dem Wunsche, dass dieselbe auch dero Hohen Beifall erhalten möchte. Die Mittheilung wurde unterm 7. Mai verdankt und versichert, dass man von der Denkschrift behörige Einsicht zu nehmen nicht ermangeln werde.

Der vollständige Titel dieser Schrift heisst:

Ueber Masse und Gewichte und ihre Verbesserung. Der naturforschenden Gesellschaft in Zürich vorgelesen von Hofrath Horner, Mitglied dieser Gesellschaft, den 5. April 1813.

Der Verfasser stellt darin sehr richtige Grundsätze fest über die Nothwendigkeit eines einzigen Masses für ein ganzes Land, keine kurze und lange Elle, grosse und kleine Mass, kein schweres und leichtes Pfund, Apothekergewicht, Silbergewicht etc. Auch dem Decimalsystem wird kräftig das Wort geredet: „Diese Zahlenordnung, die, so lange die Menschen mit 10 Fingern geboren werden, schwerlich durch eine andere verdrängt werden wird, ist durch die Sprache sowohl als durch die äusserst

glückliche schriftliche Bezeichnung, die an Einfachheit und Umfang mit den wichtigsten Entdeckungen wetteifern kann, so sehr in unsere Vorstellungen von Grösse und Anzahl übergegangen, dass nur eine mühsam angelernte Gewohnheit anderer Eintheilungen sie verdrängen könnte." „Es ist nur Fehler der Lehrbücher und der üblichen Methoden der Rechenkunst, sonst würden die Decimalbrüche sogleich nach dem Aussprechen der Zahlen mit leichter Mühe aufgefasst werden, da sie nur eine umgekehrte Anwendung eben der Grundsätze, auf denen jenes beruht, enthalten."

Im zweiten Abschnitt: „Beschaffenheit der bestehenden Masse und Gewichte" klagt der Verfasser über die ungeheure Menge meistens kleiner, doch auch zuweilen bedeutender Abweichungen gleichartiger Masse, meist Folge unrichtiger Copieen eines ursprünglich gleichen Masses, von Abnutzung älterer Masse, von Verfertigung durch unbefugte Hände oder auch von wirklicher Verfälschung zu betrügerischen Zwecken. So habe nach den von Dr. Rengger im 15. Heft der Feuilles d'Agriculture de Lausanne mitgetheilten Angaben der einzige Kanton Waadt 8 verschiedene Ellenmasse, 22 Fruchtmasse von einerlei Benennung und Bestimmung, 31 solche Flüssigkeitsmasse und 8 verschiedene Pfunde etc. „Welch ein Schauplatz der Verwirrung und Unordnung! Welche herrliche Gelegenheit zu unnützen und beschwerlichen Reductionen und wohl auch zu kleinen Bevortheilungen!" Im 3. Abschnitt wird die Nothwendigkeit einer Massverbesserung dargethan, wenn es auch genug Leute gebe, welche sie für unnöthig erklären, und im 4. werden, alle Bestimmungsgründe zusammen genommen, die Grenzen der Schweiz auch für die Grenzen der Massreform angenommen. Denn wenn auch der Verfasser gewiss ganz richtig sagt: „Da die möglichste Gleichheit und Einfachheit der Masse nur des gegenseitigen Verkehrs wegen nöthig ist, diesem aber nicht füglich Grenzen

esetzt werden können, so folgt, dass auch eine Massverbesserung, ie ihren Namen verdienen soll, die möglichst erreichbare Aus- ehnung haben müsse," so ist er doch auf der andern Seite überzeugt, „dass der Gedanke einer allgemeinen Massreform für das gesammte Europa, der vor etwa 20 Jahren die geistreichsten Köpfe unserer Nachbarn ergriffen hatte, dem damaligen Geist der Umkehrung und Generalisirung zuzurechnen sei, von welchem viele der Besten und Weisesten sich nicht frei halten konnten."

Im 5. Abschnitt „Grundsätze über die Eigenschaften eines neu einzuführenden Masses" werden theoretische und praktische Grundsätze unterschieden; „es sei nöthig," sagt der Verfasser, „wenigstens zu wissen, was man nach den Regeln der Vernunft erreichen soll, und dann zu erwarten, was die Unvollkommenheit der menschlichen Dinge, was ökonomische und moralische Hindernisse uns nöthigen, von dem gefassten System nachzugeben." Wer die Theorie dieses Gegenstandes, ganz in mathematischer Strenge, fast ohne alle Rücksicht auf Erfahrung, nur aus Vernunftsgründen entwickelt, kennen lernen will, den verweisen wir auf die zahlreichen Schriften über das 1792 in Frankreich vorgeschlagene und dekretirte allgemeine Mass-, Gewichts- und Münzsystem, dessen Dimensionen alle auf eine unveränderliche Grundeinheit, den 40millionsten Theil des Umkreises der Erde, sich gründen, und das, bei allen den Einwürfen, welche man in Hinsicht der Ausführung gegen dasselbe mit Recht erheben kann, immer ein Muster schönen Zusammenhangs und der elegantesten Einfachheit bleiben wird.

Als praktische Grundsätze werden aufgestellt: 1) die neuen Masse dürfen in ihrer Grösse nicht bedeutend von den alten abweichen; 2) das Decimalsystem darf nur da eingeführt werden, wo es wirkliche Vortheile bringt, und wo es andern unentbehrlichen Abtheilungen nicht widerstreitet; 3) die üblichen Be-

nennungen dürfen nicht durch neue verdrängt, sondern sie müssen nöthigenfalls auf die neuen Eintheilungen übergetragen werden.

Als vorzuschlagende Systeme werden angeführt: 1) 1 Fuss = $^1/_3$ mètre etc.; 2) 1 Fuss = $^3/_{10}$ mètre; 3) der alte französische Fuss, pied de Roi; 4) „aus allen in der Schweiz vorhandenen anerkannten Fussmassen, Fruchtvierteln, Weinmassen und Pfunden eine Mittelzahl für jede dieser Grössen aufzustellen, um auf diesem Wege die geringste Abweichung von dem Gewohnten zu erreichen."

Ueber diese Vorschläge bemerkt der Verfasser:

Der Fuss = $^1/_3$ mètre wäre zu gross, er wäre noch 3 Linien grösser als das grösste aller bekannten Fussmasse, der Pariser Fuss, er überträfe den Basler und Schaffhauser Fuss um 15 Linien, den Berner um 17, den Zürcher um 14 Linien etc.

Dagegen hält der zweite Fuss = $^3/_{10}$ mètre genau das Mittel zwischen dem Berner und St. Galler Fuss, weicht von den Fussen der Kantone Basel und Schaffhausen nur $^1/_2$ Linie, von dem des Kantons Zürich und der meisten übrigen Kantone um ein paar Papierdicken ab. Die Elle zu 2 Fuss ist nur $2^1/_2$ Linien mehr als die Hälfte des alten Pariser Stabes. Die Ruthe zu 10 Fuss misst genau 3 Meter. Das Viertel zu 15 litres oder 756 französische Kubikzoll ist freilich kleiner als die meisten dieser Fruchtmasse in der deutschen Schweiz, dagegen ist der 10. Theil, das Messli und zugleich die Weinmass von $75^1/_2$ Kubikzoll mit den meisten gebräuchlichen Massen übereinstimmend; ebenso das Pfund zu $^1/_2$ Kilo, welches mit dem Mittel aus 24 Pfundgewichten von den meisten Kantonen der deutschen Schweiz äusserst nahe zusammentrifft. Der dritte Vorschlag, der alte Pariser Fuss, hätte den Vortheil der allgemeinen Verbreitung. Sein Sechsfaches, die Toise von Peru, ist das ehrwürdigste unter allen Massen, indem sie zu den ersten

en wichtigsten und letzten Ausmessungen der Erde gebraucht orden ist. Zugleich sind alle Masse auf diesen Fuss als gemeinhaftlichen Vergleichungspunkt zusammengeführt; alle Geeide- und Flüssigkeitsmasse werden in den Vergleichungsabellen in französischen Kubikzollen angegeben.

Dem vierten Vorschlage würde die schöne Verbindung iner Theile entgehen, welche die andern Mass-Systeme so vorteilhaft auszeichnet, ohne dass es dabei durch eine grössere nnäherung zu dem Bekannten einen merklichen Vorzug sich werben könnte.

So kommt der Verfasser zu dem Resultat, dass das zweite er vorgeschlagenen Mass-Systeme die grösst mögliche Anherung zu dem bisher Gebräuchlichen habe und von demselben den hauptsächlichsten Massen fast unmerklich abweiche, ohne arum an Einfachheit oder wissenschaftlich regelmässigem Zummenhang den andern im mindesten nachzustehen. Dass es hon früher von Hrn. Wild in Bex und Tralles in Bern vorgehlagen, auch neulich in Baden eingeführt worden ist, dürfte it Recht zur Empfehlung desselben beitragen.

Und doch währte es noch 25 Jahre, bis dieses System als hweizerisches Mass- und Gewichtssystem in den 12 konkordinden Kantonen eingeführt wurde!

Zweite Periode von 1814 bis 1830.

Ein Beschluss des Kleinen Raths vom 26. August 1816, ie Bestimmung der Brodpreise und Beaufsichtigung des Brodewichtes betreffend und veranlasst durch die anhaltende Höhe er Fruchtpreise und die eingehenden Berichte über hie und da Gemeinden des Kantons Statt habende wucherische Willkürchkeiten, bestimmt:

4) Das Gewicht des Brodes haben die Gemeinderäthe wenigstens wöchentlich einmal und auf das Sorgfältigste zu untersuchen; auch strenge zu wachen, dass Jedem das Seine zu Theil werde.

5) Bey eigener Verantwortlichkeit haben dann die Gemeinderäthe alle Fehlbaren, sey es, dass solche der vorgeschriebenen Taxe nicht nachkommen, oder das Gewicht und Mass nicht gehörig lieferten, dem Gerichte unnachsichtlich zur Bestrafung einzuleiten, und das zu leicht erfundene Brod etc. zu Gunsten der Armen der Gemeinde wegzunehmen.

Unterm 12. September 1817 setzt der Stadtrath von St. Gallen Unsere Hochgeachten Herren Landammann und Kleinen Rath des Kantons St. Gallen in Kenntniss, dass er gesinnt sei, dem Wunsche der verbürgerten Müller und Kornhändler, sowie mehrerer den Kornmarkt besuchenden Kantonsbürger und Fremden zu entsprechen, dass man sich in allhiesigem Kornhaus statt des bisher üblichen Stadtmasses des auf dem Markt in Rorschach eingeführten grössern Masses bedienen möchte. Die Ausführung wird unterm 16. September genehmigt, „in dem Verstand jedoch, dass es nicht ein Anlass zu neuem Missbrauch und wucherischen Spekulationen gebe."

Unterm 1. Februar 1818 setzt der Gemeinderath zu Altstätten die Hochlöbl. Regierung in Kenntniss, dass er sich bewogen gefunden, das Rorschacher Mass für den Kornmarkt einzuführen, da es in St. Gallen geschehen und „weil zu wünschen ist, dass ein gleiches Mass im Kanton eingeführt würde." „Weil wir nun von der Frau Kornmeisterin in Rorschach, um die nöthigen Mass zu fichten, das Kornficht oder sonst ein genau abgefichtes Mass verlangten, und selbe uns ohne dero Hohe Bewilligung verweigerte, so ersuchen wir Hochselbe, uns Morgen mit Rückgehendem Botten einen erlaubniss zu übersenden, damit Frau Kornmeisterin uns das Ficht nur auf einen Tag verabfolgen

lasse, welches wir derselben am Donnerstag wieder frey in Natura zustellen werden."

Unterm 4. Februar ladet die Regierung den Stadtrath in Altstätten ein, ihr die Gründe anzugeben, die ihn zu dem Begehren bewogen. Nach Erhalt derselben werde sie den Gegenstand erdauern und dem Stadtrath das erforderliche eröffnen. „Für einmahl bemerken wir Euch, dass das Mass von Rorschach nur im Kornhaus allda und jetzt seit kurzer Zeit auch in dem von St. Gallen gebraucht werde. In all übrigem Verkehr wird das Mass der alten Landschaft nnd das der Stadt St. Gallen gebraucht."

Unterm 6. Februar wird dem Ansuchen durch Beschluss der Regierung entsprochen, „nachdem uns Eure abgeordneten die Gründe angegeben, die Euch bewogen haben, zu wünschen, dass das Rorschacher Getreidemass auf Eurem Kornmarkt eingeführt werde, und nachdem wir solche angemessen erfunden."

Der Stadtgemeinderath von Altstätten scheint sich jedoch nicht sehr beeilt zu haben, von der ihm am 6. Februar 1818 ertheilten Erlaubniss zur Einführung des Rorschacher Viertels Gebrauch zu machen, wenigstens scheinen ihm 11 Jahre später Bedenklichkeiten darüber aufgetaucht zu sein, weil bei Einführung einer künftigen Masseinheit für den ganzen Kanton vielleicht wieder ein anderes Grundmass aufgestellt werden könnte. Der Regierungsrath erklärt ihm desshalb unterm 29. September 1829, diese Bedenklichkeit könne und dürfe die Ausführung seines Erlasses vom 24. August abhin um so weniger hemmen, als nicht nur die Zeit, da eine Generalisirung der Masse und Gewichte im Kanton Platz greifen könne, jedenfalls ziemlich ferne sei, indem sie mit dem ähnlichen, erst angeregten Projekte, in Ansehung der gesammten Eidgenossenschaft mehr oder weniger in Verbindung gesetzt werden müsste, sondern weil ausserdem sehr wahrscheinlich eben das Rorschacher Mass als das geeignetste zur

allgemeinen Norm angenommen werden würde. Uebrigens könne hierüber dermalen keinerlei bestimmte Versicherung gegeben werden.

Am 21. August 1821 berichtet der Bezirksstatthalter Vettiger von Utznach an Hochgeachten Herrn Landammann, Hochgeachte Herren Regierungsräthe, nachdem er in Erfahrung gebracht, dass hin und wieder unrichtige Masse und Gewichte gebraucht werden, habe er durch die Gemeinderäthe in sämmtlichen Gemeinden seines Amtsbezirks bei allen gewerbtreibenden Einwohnern, welche auswägen und ausmessen, ihr Gewicht und Mass untersuchen lassen, wobei es sich ergebe, dass der wenigere Gewicht und Mass gesinnet war, und mancher ohne betrügerische Absicht von unrichtigem Gewicht und Masse Gebrauch gemacht habe, auch zu grosses Mass und zu schweres Gewicht ward vorgefunden, ein Beweis mehr, wie übel die Polizeiverwaltung in Händen unpolizeilicher Gemeinderäthe sei! (Passt heute noch für viele Gemeinderäthe!) Er habe hierauf das Angemessene verfügt zur Regulirung dieses keineswegs unwichtigen Polizeigegenstandes.

Der Regierungsrath erwiedert am 25. August: Es war uns angenehm, aus Eurem Schreiben zu ersehen, dass Ihr Eure Aufmerksamkeit auch auf den wichtigen Gegenstand von Mass und Gewicht ausgedehnt. Wir beauftragen Euch, zu wachen, dass dieser Polizeizweig in gehörige Ordnung komme und darin erhalten werde etc.

Im Juli 1822 wählte die allgemeine Gesellschaft schweizerischer Naturforscher ein Comité, welches die nöthigen Data einsammeln soll zu einer umständlichen Kenntniss von dem gegenwärtigen Stand der Masse und Gewichte in der Schweiz als Vorarbeit für eine gemeinsame Mass- und Gewichts-Ordnung. Das Comité wendet sich am 22. Januar 1823 an den Vorort Bern.

Am 27. Januar 1823 theilt der eidgenössische Vorort Bern den Ständen mit, die Herren Professoren Pictet in Genf, Horner in Zürich und Trechsel in Bern richten im Namen der allgemeinen Gesellschaft schweizerischer Naturforscher und als von diesem achtungswürdigen, wissenschaftlichen Verein eigens beauftragter Ausschuss das ehrerbietige Ansuchen an die Honen Standesregierungen, ihnen zur Erzielung vollständiger Kenntniss von dem gegenwärtigen Stand der Masse und Gewichte in der Schweiz, theils in jedem Kanton einen sachkundigen Mann, mit welchem sie diessfalls eintreten können, zu bezeichnen, theils die Benutzung der in den Standesarchiven vorhandenen, hier einschlagenden Materialien zu gestatten.

Dem Schreiben ist die Zuschrift des Comité's an den Vorort und eine von dem Comité verfasste gedruckte „Anleitung zur Prüfung der Masse und Gewichte" beigelegt oder vielmehr eine Anleitung zur Ermittlung ihrer Grösse.

Am 5. März erwiedert der Regierungsrath: Der wichtige und gemeinnützige Gegenstand des Bestrebens der benannten Herren Professoren verdiene allerdings die Aufmerksamkeit der sämmtlichen Standesregierungen und derselben thätige Handbietung zur Erleichterung der mühevollen Arbeiten, denen sich diese achtungswürdigen und gelehrten Männer unterziehen. Er nehme daher keinen Anstand zu erklären, dass er bereit sei, den Wünschen derselben entgegen zu kommen und dem Gedeihen einer dem gemeinsamen Vaterlande so erspriesslichen Sache den möglichsten Vorschub zu thun, und er hoffe in den Stand gesetzt zu werden, den Herren Comittenten eine Uebersicht der in hiesigem Kanton üblichen Masse und Gewichte und derselben Verhältnisse unter sich zusenden zu können, die ganz ihren Wünschen entsprechen dürfte.

Vom Frühjahr 1823 liegen zwei Tabellen über die Masse und Gewichte in den verschiedenen Theilen des Kantons vor, die

eine von Leonhard Stähelin, Geometer, die andere von Johann Zuber, Mechaniker. Der erstere hat laut Rechnung an die Hochlöbl. Regierung vom 16. Mai 1823 zur Untersuchung, Berechnung etc. 32 Tage verwendet und für Unterhalt und andere Bedürfnisse fl. 45. 39 kr. Auslagen gehabt. Die letzteren wurden ihm ersetzt und für die auf sein Operat verwendeten 32 Tage erhielt er 32 Brabanterthaler laut Beschluss vom 22. Mai 1823.

In der Erläuterung zu seiner Tabelle sagt Stähelin:

Es sind im Kanton drei Fussmasse gebräuchlich: das französische, welches einzig den Stab und die Elle bestimmt. Das Nürnberger, dieses wird bei allen Künstlern und Professionisten gebraucht, sonderheitlich bedienen sich desselben alle Architecte und Feldmesser. An einigen Orten wird auch der Zürcher Fuss gebraucht. Wenn der französische pied de Roi zu 144‴ angenommen wird, so hat der Nürnberger 136, der Zürcher 132 derselben.

Die Ruthe ist nach geometrischen Gründen ein Mass von 10 Fuss. Es ist eigen, zu bemerken, wie dieselbe in Sennwald gebraucht: In dieser Gemeinde wird alles Feld nach Ruthen gemessen und dieselbe hat da 12 Fuss und wird auf die Seiten des Quadrats zwei mal genommen, die Basis einer solchen Ruthe ist daher = 24 Fuss und ihr Quadrat erhält den Werth von 576 Quadratfuss.

Das am mehrsten angewandte Feldmass unseres Kantons ist das Klafter, und es wird ohne Ober- oder Unterabtheilungen angewandt. Regelmässig wird gemessen, zum Theil um St. Gallen, mehr im Rheinthal, und alles, was zu Rapperswyl gehört! — NB. Letztes nach dem Zürcher Fuss.

Laut einem Gutachten, welches von unserer Hochlöblichen Regierung schon Anno 1809 bekannt gemacht wurde, sollte das Feldmessen folgendermassen geübt werden:

1 Juchart Wiesen oder Ackerfeld soll haben 36000 Quadratfuss
1 „ Weinberg „ „ 37800 „
1 „ Waldung „ „ 40000 „

Am Schlusse seiner Tabellen bemerkt Stähelin:

Die Verschiedenheit der Masse und Gewichte im Kanton mag auf folgenden Gründen ruhen:

1. auf dem Verkehr mehrerer Bezirke mit anderen Kantonen und dem Auslande;

2. hauptsächlich auf Mangel an genauer Fichtung der Masse und Gewichte oder gänzlicher Unterlassung derselben, wie es an mehreren Orten der Fall ist.

Das Fichten wird alljährlich vorgenommen in St. Gallen, Rorschach, Rheineck, Altstätten, Weesen, Rapperswyl, Lichtensteig und Wyl. Die mehrsten übrigen Marktstädte haben entweder gar keine Urmasse oder solche, die nicht zuverlässig sind, und das Fichten wird in mehreren Jahren einmal vorgenommen. In Sargans z. B. sind noch Ueberreste von Urmassen vorhanden, und die Fichtung wurde seit dem Tod des letzten Weibels gänzlich unterlassen. Dieser Weibel soll schon 6 bis 8 Jahre todt sein.

Azmoos und dortige Gegend soll in Chur fichten lassen.

Wallenstadt hat gar keine Urmasse, also auch keine Fichtung, nimmt die Gläser, wie sie aus der Hütte kommen, und beruft sich in allem Uebrigen auf die Kantone Glarus und Zürich.

Wahrscheinlich sollen im ganzen Kanton nur 3 Gewichte à 32, 36 und 40 Loth existiren, alle Differenzen derselbigen mögen von dem sehr ungleichen Alter der Urgewichte herkommen, da die einen fast neu, die andern 2 — 300 Jahre alt sind

Mehr noch als auf die Urgewichte sah und erkundigte ich mich nach den angewandten, und es fand sich, dass beinahe jeder Waaghaus, jeder En gros-Händler, jeder Metzger etc. ein anderes Gewicht besitze, und doch sollten diese alle gleich 40 Loth halten!

Freilich können und müssen grosse Gewichte bei täglichem Gebrauch durch Reibung mehr oder minder verlieren, kommt dann noch dazu, dass sie nie genau untersucht werden, so pflanzt sich ihre Ungleichheit in's Unendliche fort.

Das Untersuchen der Gewichte allein ist nicht hinreichend, und es braucht nicht viel, um eine Schalenwage so abzurichten, dass sie im Gleichgewicht stehe und dennoch falsch seie.

Einzig das leichte Gewicht bleibt sich, unbedeutende Differenzen abgerechnet, überall gleich, und es ist zu glauben, dieses seie das Grundgewicht aller anderen. Es ist das einzige, welches das Loth zergliedert, während alle anderen auf Lothe gleicher Schwere sich beziehen. Ueberdiess ist es dem Kölner Marktgewicht ganz gleich, und dieses mag wohl 2000 Jahre existiren.

So wie bei den Gewichten, geht es auch bei den Massen, ausgenommen die Längenmasse; denn wo für diese einmal ein Massstab angenommen ist, da kann es nie mehr fehlen.

Ganz anders ist es bei den Hohlmassen und zwar bei den Grundmassen selbst. Diese, obwohl von Kupfer, sind allkonisch geformt und überdiess meistens in der Mitte aus- oder einwärts gebogen, so dass es schon schwer haltet, sie genau zu berechnen. Das Fichten mit denselben geschieht mit Gesäm, und ich habe erprobt, dass durch nur schwache Abänderung der Berührung derselben schon $^1/_2$ Mässle mehr oder weniger in sie gefüllt werden könne.

Wo keine Fichtung Statt hat, da werden diese Masse aus andern Kantonen geholt und gebraucht.

Die „Gesellschaft zur Beförderung der Landwirthschaft, der Künste und Gewerbe im Kanton St. Gallen“ beauftragte im Jahre 1825 den Hrn. Johann Zuber, Mechanikus von Ebnat, mit Aufnahme und Zusammenstellung aller im Kanton noch immer gebräuchlichen Masse und Gewichte. Herr Zuber verschaffte sich einen äusserst sorgfältig bearbeiteten Pariser Massstab von Oeri in Zürich, nach welchem er sich genaue kubische Gefässe verfertigte, mit denen die Hohlmasse bestimmt und verglichen wurden. Später gelangte Herr Zuber auch zu einer äusserst genauen Waage und dem ächten kölnischen Gewichte, wo jedes Loth in 4096 Ass oder Richtpfennigtheile abgetheilt ist. Mit dieser Waage und nach diesem Gewichte wurden nun die Muttergewichte der Stadt St. Gallen genau untersucht und bestimmt und die von den übrigen Orten des Kantons durch Berechnung darnach reduzirt.

Das Resultat seiner Untersuchungen und Bestimmung ist, von der landwirthschaftlichen Gesellschaft herausgegeben, 1826 bei Zollikofer & Züblin gedruckt worden.

Die Gesellschaft für Beförderung der Landwirthschaft, der Künste und Gewerbe im Kanton St. Gallen theilt dem Regierungsrath mit Zuschrift d. d. Rheineck den 12. Juni 1827 das Resultat der Zuber'schen Untersuchung und Bestimmung mit und knüpft daran einige schüchterne Vorschläge in Gestalt von Fragen. Es finden sich, sagt das Schreiben, im Kanton St. Gallen wenigstens 14 verschiedene Ellen, 14 Fuss und Klafter, eben so viele Viertel und noch mehr verschiedene Weinmasse und Gewichte. Kein Kanton der Schweiz hatte diesfalls je eine solche Ungleichartigkeit. Woher dies bei uns? Nur daher, weil einzig dieser Kanton aus so verschiedenen, zuvor von einander unabhängigen Ländchen zusammengesetzt wurde.

Eigentlich seien nur zwei Ellenmasse im Gebrauch, die Leinwand- und die Wollen-Elle. Würden diese oder jene [illegible] wirklich verlieren, wenn nur zwei für den ganzen Kanton gleiche Ellen festgesetzt würden? Ebenso wird der richtige Nürnberger Fuss zum Holz-, Heu- und Feldmessen, der Pariser Fuss für technische Dinge vorgeschlagen, ferner das Klafter nach dem Nürnberger Fuss zu regeln, als Flächenmasse nur drei zu behalten, eines für Wiesen und Aecker, das zweite für Reben, das dritte für Wald, als trockenes oder Kornmass nur das Marktviertel und das ruche Viertel unter Beseitigung des Kornhausviertels. Über die Getränksmasse wagt die Gesellschaft wegen der grossen Zahl von 19 verschiedenen gebräuchlichen Massen einstweilen noch gar keinen Vorschlag, ebenso über das Gewicht, weil das Verhältniss der Gewichte der Grenzlande, mit denen der Kanton im Verkehr steht, vorher noch in Erwägung zu ziehen sei.

Schliesslich wird beantragt, mit Festsetzung und Einführung gleicher Längenmasse den Anfang zu machen, und so bescheiden der dadurch erzielte Fortschritt gewesen wäre, so wäre es unter den damaligen Verhältnissen doch wenigstens ein Fortschritt gewesen.

In dem Schreiben wird noch erwähnt, dass mehrere Kantone ihre Masse und Gewichte theils schon früher, theils neuerdings auf einen festen Fuss gestellt haben, auch der benachbarte Kanton Appenzell habe die seinigen bereits neu reglirt, „weil ungeachtet aller Vorarbeit der Gesellschaft schweizerischer Naturforscher, man nicht erwarten darf, dass weder unsere jetzige, noch die nächste Generation die Einführung allgemeiner Masse und Gewichte für die ganze Schweiz erleben werde!"

Es ist sehr zu bedauern, dass weder in dieser noch in den früher von Stähelin und Zuber bearbeiteten Tabellen die verschiedenen Arten der Grössenbestimmung erwähnt sind, welche um diese Zeit noch in amtlichen Bekanntmachungen vorkommen

wie die beim Jahr 1808 angeführte Angabe der Grösse eines Stückes Rebland nach der Anzahl der Burden Stecken (Traglasten, Pfähle), welche darin sind, d. h. indirekt nach der Anzahl der darin befindlichen Rebstöcke.

So macht unter dem Datum St. Gallen den 3. September 1823 der Bezirksgerichtsschreiber Stürm bekannt, dass am 16. September ein Heimwesen und Liegenschaften auf die öffentliche Gant gebracht werden sollen, welche bestehen 2. in circa 16 Maad Heuwachs.

Unter Wattweil 8. October 1823 wird eine Liegenschaft unter anderm wie folgt beschrieben: Dabei eine Wiese, so jährlich 24 Klafter Heu ertragt, das Klafter à 90 fl. = 2160 fl. Ob der Wiesen eine Weid, so jährlich 3 s. v. Küh Sommerig enthaltet, die Kuh à 150 fl. = 450 fl. Auf dieser Liegenschaft genugsam Streuwachs!

Ebenso Nesslau, vom 15. Mai 1824: „Die Wiese ertragt jährlich circa 28 Klafter Heu und 8 Bürde Streue, die Weid für 2 s. v. Küh Sommerig."

Reuthy, den 4. Juny 1824:

3. Der unter Haus und Stadel beyliegende Platz allda, ist 33 Schritt lang, 23 Schritt breit.

4. Ein Stuck Boden auf der Stig, ist 60 Schritt lang, 23 Schritt breit.

5. Ein Stuck allda, ist 43 Schritt lang, 35 Schritt breit.

Alt St. Johann, den 12. März 1826: Die Wiese erträgt wohl 20 Klafter Heu, und die Weid 4 S. V. Kühig. Sommerig, Streuwachs halb genug.

Flums, den 25. April 1827, heisst es: (dem Pfandbrief) Geht vor der Pfarrkirche jährlich $^1/_2$ Mass Schmalz.

Man scheint also das Schmalz auch gemessen zu haben.

Actum Lichtensteig, den 21. Januar 1828: „Sieben Rechte Alp, mit $1^2/_3$ Zimmer auf der Alp Horn."

Kirchberg, den 18. März 1828: „2. Circa 1 Mannsmaad Wies."

Endlich etwas ganz Neues:

Unter Balgach, den 12. Juni 1830, enthält die Beschreibung des Unterpfands eines am 5. Juni 1821 vom Kreisgericht Balgach errichteten, nun verloren gegangenen Pfandbriefs:

1. Ein J o h n Reben in der Rüthy genannt etc.
2. Ein J o h n Reben allda in der Rüthy etc.

Wahrlich, auch nur die Einführung gleicher Längenmasse wäre schon ein grosser Fortschritt gewesen, die Flächenmasse hätten sich wohl von selbst daraus ergeben!

Auf Anregung von Bern trat am 28. April 1828 eine Conferenz von Abgeordneten und Experten der Stände Bern, Zürich, Luzern, Freiburg, Solothurn, Basel, Aargau und Waadt in Bern zusammen, in welcher die Einführung eines gleichförmigen Masses und Gewichtes berathen und ein Vorschlag zu einer Uebereinkunft zu Tage gefördert wurde.

Unterm 22. Januar 1829 setzt der Stand Zürich die Kantone Schaffhausen, Thurgau und St. Gallen unter Mittheilung des Conferenz-Protokolls davon in Kenntniss, da ihm bei den Berathungen zu Feststellung geeigneter Vereinigungspunkte nicht entgehen konnte, dass dabei ebenfalls seine vielfachen und engen Verbindungen mit den östlichen Nachbarständen Schaffhausen, Thurgau und St. Gallen in's Auge zu fassen seien, um wo möglich auch einen schicklichen Anknüpfungspunkt mit jenen zu finden. Dem sehr ausführlichen Conferenz-Protokoll entnehmen wir, dass schon in der ersten Sitzung die Hohen Abordnungen sich dahin vereinigten: „Drei Zehntheile des französischen Meters als die zweckmässigste Grundeinheit eines aufzustellenden Systems über Mass und Gewicht unter der Benennung Fuss anzuerkennen."

In der zweiten Sitzung wurden als Grundsätze festgestellt: „dass alle andern Massarten aus der angenommenen Grundeinheit abzuleiten seien," ferner „die Dezimal-Eintheilung des Fusses, sowie die Anwendung dieser Dezimaleintheilung auf alle Ableitungen der andern Masse als Regel aufzustellen, unter den für den täglichen Verkehr unentbehrlichen Ausnahmen," „die Annäherung der Ableitungen von der Grundeinheit an die landüblichen Masse, soweit immer thunlich eintreten zu lassen" und „Beibehaltung der landüblichen Benennungen, Verhütung ihrer Vervielfachung, mithin Verminderung der Masse in jedem Kanton nach Mitgabe des täglichen Gebrauchs."

Nach Feststellung dieser theoretischen Grundsätze ging die Versammlung zur Anwendung derselben über und wurden einmüthig angenommen:

das Klafter = 6 neuen Fussen
die Messruthe = 10 dto.
der Stab = 4 dto. mit Unterabtheilung in 4, 8, 10, sowie in 3, 6, 12 Theil;
die Elle = 2 Fuss mit denselben Unterabtheilungen wie der Stab.

Als Wegstunde wurden vorgeschlagen: $^1/_2$ deutsche Meile, eine französische lieue, $4^1/_2$ Kilometer oder 15000 neue Fuss und 3000 neue Klafter oder 18000′.

Da sich für keinen dieser Vorschläge eine entschiedene Mehrheit zeigte, soll der Gegenstand einer nähern Commissional-Prüfung unterworfen werden.

In der dritten Sitzung wurden angenommen:

das Quadratklafter zu 36 Quadratfuss,
die Quadratruthe zu 100 „ ;

eine gemeinsame Juchart als Feldmass für jegliche Art Land zu 40000 Quadratfuss, ihre Unterabtheilungen in Mannwerk etc. sollen der Konvenienz eines jeden hohen Standes überlassen sein.

Das Kubikklafter = 216 Kubikfuss.

Das Pfund als Grundeinheit der Gewichte zu ½ französ. Kilogramm und der Zentner zu 100 Pfund.

Die Hohlmasse und die Unterabtheilungen des Pfundes wurden einer Kommission überwiesen, das Apothekergewicht ganz unberührt auf sich beruhen gelassen.

In der vierten Sitzung werden die Vorschläge der Kommission: das Mass (Quarteron) für trockene Gegenstände = 500 Kubikzoll von 6 Ständen, die Mass = 50 Kubikzoll von 4 Ständen; die Unterabtheilung des Pfundes in 32 Loth à 4 Quent à 100 Gran von 5 Ständen; die Wegstunde zu 1600 Fuss von 4 Ständen angenommen.

Das Protokoll ist unterzeichnet:

Bern, den 5. Mai 1828.

Zürich: *Paul Usteri,* M. D. und Staatsrath,
Joh. Casp. Horner, Kais. Russ. Hofr. u. Prof.

Bern: *Friedr. Benoit,* des Kl. Raths, Vorstand der Konferenz,
Friedr. Trechsel, Professor.

Luzern: *Meyer von Schauensee,* Staatsseckelmeister,
J. Ineichen, Professor der Physik.

Freiburg: *K. Schaller,* Staatsrath.

Solothurn: *Leonz Gugger,* des Raths,
Staub.

Basel: *G. Laroche,* Dept.,
Wilh. Geigy, Landkommissär.

Aargau: *Joh. N. v. Schmid,* Regierungsrath,
Franz Xaver Bronner, Professor.

Waadt: *L. Jan,* Conseiller d'Etat,
J. de Mollin, membre du Grand Conseil.

Der Conferenz-Sekretär:
Cl. Zeerleder.

Durch die sich darbietenden Schwierigkeiten abgeschreckt, stellte die Konferenz die fernere Entwicklung des begonnenen Werkes einer spätern, für Verbesserungen empfänglicheren Epoche anheim. Ihre Arbeit war aber keineswegs vergeblich, sie wird von den Herren Hofrath Horner und Oberst Pestaluzz im Jahre 1834 als eine Vorarbeit anerkannt, welche ihnen bei der Ausarbeitung des Entwurfs eines schweizerischen Mass- und Gewichtssystems in theoretischer und praktischer Hinsicht den Weg bezeichnete, den sie zu befolgen hatten. Jedenfalls war die Konferenz der erste und desshalb auch der schwerste Schritt zur Einigung.

(Fortsetzung im nächsten Hefte.)

IX.

Meteorologische Beobachtungen.

Vom 1. Dezember 1870 bis 30. November 1871.

A.

In **Altstätten** (478 Meter über Meer). Beobachter: **R. Wehrli.**

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände in Millimetern.

1871.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (70)	715,49	715,37	715,65	715,50
Januar	716,59	716,30	717,00	716,63
Februar	724,44	724,22	724,43	724,36
Winter	718,84	718,63	719,03	718,83
März	722,86	722,93	722,22	722,65
April	718,78	718,39	718,90	718,69
Mai	720,34	719,94	720,02	720,09
Frühling	720,66	720,44	720,38	720,48
Juni	718,82	718,29	718,60	718,57
Juli	721,64	721,06	721,46	721,39
August	723,22	722,74	723,17	723,04
Sommer	721,23	720,70	721,08	721,00
September	720,42	719,59	719,86	719,86
October	721,48	721,48	721,95	721,54
November	717,64	717,34	717,63	717,53
Herbst	719,74	719,37	719,81	719,64
Jahr	**720,12**	**719,78**	**720,07**	**719,99**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1871.	Maximum.			Minimum.			Schwankgn.
		Tag	Std.		Tag	Std.	
December (70)	726,2	2.	7	704,4	25.	9	24,8
Januar	726,7	31.	9	704,6	19.	4	22,1
Februar	732,0	24.	7	707,6	10.	9	24,4
Winter	732,0			704,4			30,6
März	732,5	2.	7	708,9	16.	9	23,6
April	724,9	12.	7	710,7	19.	9	14,2
Mai	727,2	20.	7	709,3	14.	9	17,9
Frühling	732,5			708,9			23,6
Juni	722,8	13.	9	712,3	4.	7	10,5
Juli	729,4	6.	4	712,7	25.	4	16,7
August	729,9	27.	9	717,2	18.	4	12,7
Sommer	729,9			712,3			17,6
September	727,4	1.	7	709,3	26.	7	18,1
October	730,6	13.	7	708,5	2.	7	22,1
November	727,8	19.	9	708,3	12.	7	19,5
Herbst	730,6			708,3			22,3
Jahr	**732,5**			**701,4**			**31,1**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1871.	Morg. 7 U.	Nachm. 1U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (70)	— 4,82	— 2.45	— 4.22	— 3,83
Januar	— 5,96	— 3,44	— 4,78	— 4.72
Februar	— 0.89	+ 3,92	+ 1.30	+ 1.44
Winter	— 3.89	— 0.65	— 2.57	— 2,37
März	3,33	8,32	5,04	5,55
April	6,99	11,72	8,15	8.95
Mai	9,36	15,59	11,04	12,00
Frühling	6,56	11,88	8,07	8.84
Juni	11.26	15,71	12,15	13,04
Juli	16,58	22,66	17,33	18,86
August	15,38	22,20	16,82	18,13
Sommer	14,41	20,19	15,43	16.68
September	13,42	20,26	15,48	16,39
October	4,58	9,29	6,07	6,65
November	— 0,68	1,45	— 0,02	0.25
Herbst	5,77	10,33	+ 7,48	7,76
Jahr	**5,71**	**10,44**	**7,03**	**7,73**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1871.	Maximum.			Minimum.			Schwanknngn.
		Tag	Std.		Tag	Std.	
December (70)	11,2	16.	7	— 16,6	25.	7	27,8
Januar	10,7	17.	1	— 15,0	14.	7	25.7
Februar	16,2	28.	1	— 8,7	13.	7	24.9
Winter	16.2			— 16,6			32,8
März	17.0	24.	1	— 4,2	1.	7	21,2
April	20,1	19.	1	0,1	2.	7	20.3
Mai	23,8	28.	1	1.8	11.	7	19,0
Frühling	23,8			— 4,2			28,0
Juni	30,0	17.	1	6,1	3.	9	23,6
Juli	31,8	19.	1	11,0	31.	9	20,8
August	26,9	26.	1	10,8	5.	9	16.1
Sommer	31,8			6,1			25,1
September	26,6	5.	1	8,6	20.	7	18,0
October	17.9	8.	1	0,1	29.	7	17.8
November	7,1	7.	9	— 9,2	21.	7	16.6
Herbst	26.6			— 9,2			35.8
Jahr	**31,8**			**— 16,6**			**48,1**

III. Psychrometer.

Mittel des Wasserdampfgehaltes der Luft in Procenten.

1871.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abnds. 9 U.	Mittel.
December (70)	96,5	91,6	95,2	94,4
Januar	94,5	90,4	94,1	93,0
Februar	87,2	70,7	80,8	79,6
Winter	92,7	84,2	90,0	89,0
März	79,4	59,5	73,5	70,8
April	85,5	65,4	78,2	76,4
Mai	80,3	57,5	74,2	69,7
Frühling	84,7	60,8	74,3	72,3
Juni	82,1	67,2	77,8	75,7
Juli	82,6	64,6	79,5	75,6
August	83,7	62,2	80,2	75,4
Sommer	82,8	64,7	79,2	75,6
September	87,0	64,9	79,0	77,0
October	95,4	78,3	92,0	88,6
November	96,5	89,8	93,5	93,3
Herbst	93,0	77,7	88,2	86,3
Jahr	**87,5**	**71,9**	**82,9**	**80,8**

B. Trockenste und feuchteste Tage.

1871.	Minimum der einzelnen Beobachtungen.			Trockenste Tage.		Feuchteste Tage.	
Dec. (70)	den 13.	4 U.	52%	den 4.	mit 77%	den 6. 12. 24. 25. 27. 30. 31.	mit 100%
Januar	16.	9 U.	29	17.	59	2.–6. 8. 10. 13. 14. 15. 24. 26.	100
Februar	3	4 U.	21	28.	47	1. 15.–17.	100
Winter			21		47		100
März	6.	4 U.	11	25.	24	2.	91
April	3.	4 U.	34	19.	43	23.	98
Mai	28.	4 U.	38	26.	54	17.	93
Frühling			11		24		98
Juni	17.	4 U.	25	17.	31	6. 25 26.	87
Juli	2. 7.	9 u. 4 U.	51	10.	61	30.	86
August	7.	4 U.	49	28.	65	17.	89
Sommer			25		31		89
September	24.	4 U.	49	5.	61	26.	92
October	2.	4 U	43	2.	71	18. u. 20.	99
November	11.	4 U.	61	11.	81	17. 26.–29.	100
Herbst			43		61		100
Jahr			**11**		**24**		**100**

IV. Pluviometer.

A. Anzahl der Tage mit und ohne Regen oder Schnee.

1871.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.	1871.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.
Decemb.(70)	14	17	Juni	18	12
Januar	9	22	Juli	15	16
Februar	6	22	August	10	21
Winter	29	61	**Sommer**	43	49
März	9	22	September	4	26
April	22	8	October	8	23
Mai	8	23	November	8	22
Frühling	39	53	**Herbst**	20	71
			Jahr	**131**	**234**

B. Längste Trockenheit.

1871.	Datum.	Zahl der Tage.
December (70)	Vom 4.— 8.	5 Tage.
Januar	» 11.—17.	7 »
Februar	» 12.—20.	9 »
März	» 18.—27.	10 »
April	» 6.—7. 12.—13. 26.—27.	2 »
Mai	» 10.—15.	6 »
Juni	» 14.—18.	5 »
Juli	» 13.—19.	7 »
August	» 6.—13.	8 »
September	» 4.—24.	21 »
October	» 10.—24.	12 »
November	» 20.—29.	10 »

C. Totale Regenmenge.

1871.	Millimeter.	Pariser Zoll.	Schweiz. Zoll.	1871.	Millimeter.	Pariser Zoll.	Schweiz. Zoll.
Dec. (70)	94,8	3,51	3,46	Juni	242,0	8,96	8,07
Januar	49,6	1,84	1,65	Juli	155,4	5,46	5,18
Februar	61,3	2,27	2,04	August	137,1	5,08	4,57
Winter	205,7	7,62	6,85	**Sommer**	534,5	19,20	17,82
März	44,1	1,63	1,47	September	72,2	2,67	2,41
April	210,4	7,79	7,01	October	130,2	4,82	4,34
Mai	104,6	3,87	3,49	November	41,1	1,52	1,37
Frühling	359,1	13,29	11,97	**Herbst**	243,5	9,01	8,12
				Jahr	**1342,8**	**49,73**	**44,76**

D. Grösste Regenmenge in 24 Stunden.

1871.	Datum.	Millimeter.	Pariser Zoll.	Schweiz Zoll.
December (70)	17.—18.	29,2	1,08	0,97
Januar	17.—18.	16,7	0,62	0,56
Februar	8.— 9.	13,9	1,63	1,46
Winter		13,9	1,63	1,46
März	27.—28.	14,0	0,52	0,47
April	22.—23.	13,8	1,59	1,46
Mai	17.—18.	18,7	0,69	0,62
Frühling		13,8	1,59	1,46
Juni	18.—19.	75,3	2,79	2,51
Juli	23.—24.	31,5	1,17	1,05
August	26.—27.	26,3	0,97	0,88
Sommer		75,3	2,79	2,51
September	21.—22.	23,5	0,87	0,78
October	30. Sept.— 1. Oct.	18,0	1,78	1,60
November	8.— 9.	8,1	0,30	0,27
Herbst		18,0	1,78	1,60
Jahr		**75,3**	**2,79**	**2,51**

V. Bedeckung des Himmels in Procenten.

1871.	Procente.	1871.	Procente.
December (70)	70,0	Juni	68,5
Januar	67,8	Juli	57,0
Februar	53,3	August	36,3
Winter	63,7	**Sommer**	53,9
März	49,7	September	35,8
April	76,1	October	64,7
Mai	43,3	November	76,2
Frühling	56,4	**Herbst**	58,9
		Jahr	**58,2**

VI. Zahl der Tage mit Nebel.

1871.	Tage.	1871.	Tage.
December (70)	16	Juni	0
Januar	19	Juli	0
Februar	7	August	0
Winter	42	**Sommer**	0
März	4	September	0
April	0	October	14
Mai	0	November	13
Frühling	4	**Herbst**	27
		Jahr	**73**

VII. Zahl der Gewitter.

1871.		1871.	
December (70)	0	Juni	4
Januar	0	Juli	3
Februar	0	August	7
Winter	0	**Sommer**	14
März	0	September	0
April	0	October	0
Mai	3	November	0
Frühling	3	**Herbst**	0
		Jahr	14

VIII. Winde, den stärksten Sturm zu 4 berechnet.

1871.	Windst.	Nord.	Nordost.	Ost.	Südost.	Süd.	Südwest.	West.	Nordwst.	Summe.
December (70)	79	7	2	0	0	1	5	0	2	17
Januar	89	0	0	0	0	0	6	0	1	7
Februar	79	0	0	0	0	0	5	0	1	6
Winter	247	7	2	0	0	1	16	0	4	30
März	75	5	3	0	0	3	10	0	2	23
April	63	0	1	1	0	6	11	3	3	31
Mai	70	5	9	0	0	0	5	2	2	23
Frühling	208	10	13	1	0	9	32	5	7	77
Juni	72	0	1	0	1	4	7	2	4	19
Juli	74	1	2	2	0	3	10	6	2	26
August	70	10	1	0	2	2	2	1	8	26
Sommer	243	11	4	2	3	9	19	9	14	71
September	80	2	0	0	0	0	1	5	3	11
October	85	3	1	0	0	0	3	0	1	8
November	91	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Herbst	256	6	1	0	0	0	4	6	4	21
Jahr	924	34	20	3	3	19	71	20	29	199

IX. Vergleichende Zusammenstellung aus verschiedenen Jahren.

	1864.	1865.	1866.	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.
Mittl. Barometerstand in Mm.	720,27	719,70	719,96	720,91	721,17	720,85	720.37	719.99
Höchster	733,7	734,8	735,0	733,9	736,0	733,0	732,2	732,5
Tiefster	696,2	699,0	695,7	702,7	697,8	697,7	702,2	701,4
Mittl. Temperatur des Winters in Grd. n. Cls.	- 2,54	- 1,65	1,34	2,94	- 0,77	3,87	- 1,66	—2,37
Mittl. Temperatur des Frühlings	9,14	10,19	9,04	9,42	10,29	9,37	8,37	8,84

	1864.	1865.	1866.	1867.	1868.	1869.	1870.	18
Mittl. Temperatur des Sommers in Grd. n. Cls.	16,80	18,07	17,52	17,61	18,59	16,77	17,78	16
Mittl. Temperatur des Herbstes	8,95	9,56	9,96	8,77	9,88	9,18	8,57	7
Mittl. Temperatur des Jahres	8,05	11,65	9,16	9,68	9,50	9,80	8,26	7
Höchster Stand d. Thermometers nach Celsius	27,9	30,4	29,8	28,4	34,0	30,0	33,2	31
Tiefster	—16,0	—13,6	—12,4	—10,6	—16,4	—16,4	— 13,1	—16
Mittl. Feuchtigkeit d. Luft in Proc.	77,2	73,8	75,4	75,4	74,9	75,0	77,4	80
Minimumd. Feuchtigkeit d. Luft in Proc.	27	19	16	26	27	10	9	11
Tiefe der Niederschläge in Mm. im Jahr	1318,7	995,1	1338,0	1140,1	1112,1	1269,3	1121,5	1312
ditto im Winter	247,2	174,1	167,2	324,9	231,1	200,1	164,8	205
ditto » Frühling	324,1	147,9	284,0	386,5	290,9	312,5	156,6	389
ditto » Sommer	527,6	162,8	552,5	122,6	343,6	161,6	324,6	531
ditto » Herbst	219,5	210,3	334,3	306,1	246,5	294,8	175,5	213
Maximum des geschmolz. Niederschlags in 24 St. in Mm.	51,1	50,6	60,9	63,2	71,3	58,1	86,0	75
Grösste Tiefe des Schnees in Cm.	18	21	11	27	29	16	18	35
Zahl der Tage mit Regen od. Schnee	137	138	117	169	151	111	132	13
Zahl der Tage mit Nebel	69	77	60	31	36	10	59	7
Zahl der Gewitter	11	6	16	8	11	18	15	11
Mittl. Bedeckung des Himmels in Procenten	60,0	55,2	57,6	60,2	58,6	60,0	58,6	5
Winde, d. stärkst. Sturm mit 4 berechnet	122	161	186	199	201	237	195	9
Längste Trockenheit in Tagen	22	30	20	11	17	13	13	2
Anfang der Weinlese in Altstätten	28. Oct.	29. Spt.	24. Oct.	25. Oct.	7. Oct.	13. Oct.	17. Oct.	30.

Mittel aus achtjährigen Beobachtungen (1864—1871).

Stand des Barometers im	Winter	720,75 Millimeter
	Frühling	718,79 »
	Sommer	721,44 »
	Herbst	720,81 »
	Jahr	720,45 »
Temperatur der Luft im	Winter	— 0,10° Celsius
	Frühling	9,33 »
	Sommer	17,45 »
	Herbst	9,34 »
	Jahr	9,02 »
Relative Feuchtigkeit im	Winter	84,2 Procent
	Frühling	69,8 »
	Sommer	74,9 »
	Herbst	79,3 »
	Jahr	73,3 »
Niederschläge im	Winter	210,8 Millimeter
	Frühling	282,7 »
	Sommer	453,7 »
	Herbst	295,1 »
	Jahr	1242,3 »
	oder	44,4 Schweizerzoll
	oder	46,0 Pariserzoll
Tage mit Regen oder Schnee im	Winter	32,6 Tage
	Frühling	37,6 »
	Sommer	44,6 »
	Herbst	29,1 »
	Jahr	144,0 »
Gewitter im	Winter	0,1 mal
	Frühling	1,9 »
	Sommer	10,0 »
	Herbst	1,1 »
	Jahr	13,1 »
Tage mit Nebel im	Winter	33,8
	Frühling	6,0
	Sommer	0,2
	Herbst	16,0
	Jahr	56,0
Bedeckung des Himmels im	Winter	66,3
	Frühling	56,1
	Sommer	53,5
	Herbst	58,1
	Jahr	58,6
, den heftigsten Sturmwind zu 4 berechnet,		
im	Winter	39,1
	Frühling	59,0
	Sommer	46,0
	Herbst	42,7
	Jahr	187,1

XI. Ernteergebniss im Jahre 1871.

	Quantität.	Qualität.
Korn	mittler	mittler
Weizen	gering	gering
Gerste	ziemlich gut	gut
Mais	mittler	mittler
Kartoffeln	mittler	mittler
Wein	gut	gering
Aepfel	mittler	
Birnen	gering	
Kirschen	gering	
Zwetschen	sehr gering	
Nüsse	gering	
Hopfen	gering	
Rüben	sehr gut	gut
Kabis	gut	gut
Honig	ziemlich gut	
Heu	gut	gut
Hanf	gut	gut

XII. Preise einiger Lebensmittel vom 1. Dezember 1870 b 1. Dezember 1871.

	Höchster Preis.		Niederster Pre	
	Ct.	Datum.	Ct.	Datum
5 Pfd. Kernenbrod (2½ Kilogr.)	443	November	400	Juni
4 » Butter (½ Kilogr.)	436	November	400	Mrz. u A
400 » Kernobst (50 Kilogr.)	1000	Oct. u. Nov.	350	31. Augu
400 » Kartoffeln »	500	Oct. u. Nov.	220	Juni
4 » Mais (½ Kilogr.)	44	—	42	—
4 » Kirschen	—	—	45	—
4 Viertel Nüsse	400	—	400	—
4 Mass Honig	400	—	400	—
400 Pfd. Kabis	320	—	200	—
400 » Rüben	350	—	460	Octob

Bemerkungen.

ecember 1870. Kältester Monat seit Errichtung der meteorologischen Station, Anno 1863. 22 Tagesmittel weniger als 0 Grad. Minimum der Temperatur in diesem Jahr und in allen 8 Jahren, in welchen meteorologische Beobachtungen gemacht wurden, am Weihnacht-Morgen um 7 Uhr: — 16,6°. Grösste Tiefe des Schnees nur 4 cm., den 22. und 27.

anuar 1871. Nur 3 mal ist das Tagesmittel der Temperatur mehr als 0°. Den 7. liegt der Schnee im Thal 35 cm., am Kornberg bei 6 — 700 Meter über Meer sogar 62 cm. = 21 Zoll tief. Den 31. Abends um 8—9 Uhr mehrere Blitze im Süden.

ebruar. Vom 8. auf den 9. fallen in 24 Stunden 43,9 cm. = 1,46 Schweizerzoll Regen, wodurch fast aller Schnee in der Ebene schmilzt. Den 19. Staare und Schmetterlinge. Den 20. Leucojum vernum, Bellis perennis, den 22. Primula elatior.

ärz. Den 8. zwei Schwalben. Den 9. Aprikosenblüthen. Den 19. Pfirsichblüthen. Den 24. und 25. starker Föhn, welcher den Schnee bis 1200 Meter über Meer zum Schmelzen bringt. Den 27. Nachmittags Blitz und Donner im Südwesten und Abends halb 6 Uhr ein Regenbogen.

pril. Den 2. Morgens bis 8 Uhr Schnee auf den Dächern. Den 5. Blüthen des Kriechenbaumes, den 8. des Schlehenstrauches, den 12. des Kirschbaumes. Den 16. Ruf des Kukuks. Den 28. Abends 8—9 Uhr grosses Nordlicht.

ai. Den 2. Spyrschwalben. Einzelne Blüthen des Apfelbaumes. Die Eichen belauben sich. Den 16. Abends von 5 Uhr 23 bis 5 Uhr 30 Minuten Hagel ohne erheblichen Schaden.

Juni. Witterung der Vegetation ungünstig. Mittlere Temperatur des Monats nur 13,04°, während sie in den Jahren 1864 bis 1870 im Juni 15,67, 16,83, 18,77, 16,81, 18,42, 13,97, 17,52 betragen hat. 18 Tage mit Regen und nur 7 helle Tage. Den 3. Morgens Schnee beim Rosenhaus, 750 Meter über Meer, den 6. Abends auf dem Ruppen, 800 Meter über Meer. Bis zum 17. Spitze der 1507 Meter hohen Fähnern weiss. An diesem und dem folgenden Tage weht beständig der Föhn, welcher in den Bergen viel Schnee schmilzt und dem Rhein eine ungewöhnlich grosse Menge Wasser zuführt. Zudem fällt in der Nacht vom 18. auf den 19. ein Regen von seltener Stärke, der in Altstätten eine Wassermenge von 75.3 cm. = $2^1/_2$ Fuss liefert. Nun schwillt der Rhein so stark an, dass er in den Bezirken Werdenberg und Oberrheinthal an verschiedenen Orten den Damm durchbricht und die Ebene in einer Länge von mehreren Stunden unter Wasser setzt. Besonders stark leiden Burgerau, Haag, Saletz, Montlingen und Widnau. Ein Mann, Familienvater, verliert dabei sein Leben. Nach amtlicher Schätzung beträgt der durch diese Ueberschwemmung im Kanton St. Gallen angerichtete Schaden

an Boden und Früchten von Privaten .	1,058,019 Fr.
an Gebäulichkeiten	155,480 „
an Boden von Gemeinden u. Korporationen	924,025 „
an Wuhrungen und Dämmen . . .	240,000 „
Summa .	2,377,524 Fr.

Dabei ist der Schaden, den die Vereinigten Schweizerbahnen und einige wohlhabende Bürger erlitten haben, nicht inbegriffen.

Den 30. Ende der durch Regen oft gestörten Heuernte.

ıli. Den 1. einzelne blühende Weintrauben. Den 10. Nachmittags zwischen 2 und 3 Uhr schweres Gewitter mit Hagel in Grabs, Buchs und Sevelen. Schaden bedeutend. Den 13. die meisten Erdbeeren feil. Den 14. Ende der Traubenblüthe. Den 18. Kamor von Schnee frei. Den 21. die erste Gerste gedroschen.

ugust. Den 3. reife Heubirnen. Den 8. viele Sternschnuppen. Den 17. reife Kriechen, eine reife Traube.

eptember. Den 14. Abends 7 Uhr 30 Minuten ein Meteor von Südost nach Nordost. Den 20. starker Reif.

ctober. Den 2. Morgens Schnee auf dem Kamor. Den 26. Schnee bis 800 Meter Höhe. Den 30. Anfang der Weinlese in Altstätten u. a. O.

ovember. Den 7. Abfall des Laubes vom Birnbaum. Tiefe des Schnees den 13. = 3 cm., den 18 = 1 cm., den 19. = 3 cm., den 30. = 7 cm. Mittlere Tagestemperatur vom 18. an bis Ende des Monats immer unter 0.

B.

In **St. Gallen** (679 Meter ü. M.). Beobachter: **G. J. Zollikofer.**

(Mit einer Tafel.)

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1871.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (70)	698,63	698,43	698,93	698,66
Januar	699,54	699,44	700,09	699,67
Februar	707,66	707,33	707,98	707,66
Winter	704,93	704,72	702,33	702,00
März	706,32	706,06	705,80	706,06
April	702,33	702,18	702,80	702,44
Mai	703,96	703,83	704,43	703,97
Frühling	704,20	704,02	704,24	704,16
Juni	702,47	702,40	702,53	702,37
Juli	705,53	705,38	705,70	705,54
August	707,05	706,92	707,34	707,09
Sommer	705,02	704,80	705,48	705,00
September	704,00	703,76	704,17	703,98
October	704,97	704,84	705,44	705,07
November	700,92	700,63	704,05	700,87
Herbst	703,30	703,07	703,55	703,31
Jahr	**703,61**	**703,40**	**703,82**	**703,62**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1871.	Höchster Stand.	den	um Uhr	Tiefster Stand.	den	um Uhr	Schwkgn.
Decbr. (70)	709,4	2.	7	685,4	25.	9	23,7 mm.
Januar	709,0	31.	9	688,6	19.	4	20,4
Februar	715,3	24.	7	690,7	10.	9	24,6
Winter	715,3	24. Feb.	7	685,4	25. Dez.	9	29,9
März	715,6	2.	4	692,2	16.	9	23,4
April	708,6	12.	7	697,4	17.	4	11,5
Mai	710,8	19.	9	693,9	14.	9	16,9
Frühling	715,6	2. März	4	692,2	16. März	9	23,4
Juni	706,7	13.	9	695,6	4.	7 u. 11	11,1
Juli	713,3	6.	4	696,7	25.	4	16,6
August	714,2	27.	9	701,2	18.	4	13,0
Sommer	714,2	27. Aug.	9	695,6	4. Juni	7 u. 4	18,6
September	711,3	1.	7	693,7	26.	7	17,6
October	714,1	13.	7	692,2	2.	7	21,9
November	711,2	19.	9	692,6	29.	9	18,6
Herbst	714,1	13. Oct.	7	692,2	2. Oct.	7	21,9
Jahr	**715,6**	2. März	4	**685,4**	25. Dez.	9	**30,2**
		Mittlere monatliche Schwankung					18,3

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1871.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (70)	— 4,96	— 3,02	— 5,28	— 4,42
Januar	— 6,28	— 3,55	— 5,87	— 5,23
Februar	— 4,37	3,93	0,84	4,13
Winter	— 4,20	— 0,88	— 3,44	— 2,84
März	4,66	7,08	3,25	4,00
April	6,58	10,85	7,49	8,24
Mai	8,29	14,45	8,88	10,54
Frühling	5,54	10,79	6,44	7,58
Juni	10,74	14,67	10,72	12,04
Juli	16,34	21,08	15,89	17,76
August	14,43	20,82	15,05	16,77
Sommer	13,82	18,86	13,89	15,52
September	12,33	18,89	13,14	14,79
October	4,34	7,93	4,80	5,68
November	— 1,72	0,54	— 1,14	— 0,77
Herbst	4,97	9,12	5,60	6,57
Jahr	**5,03**	**9,47**	**5,62**	**6,71**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1871.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwkgn.
		den	um Uhr		den	um Uhr	
Dec. (70)	10,7	15. u. 16.	7,1 u. 7	—18,7	24.	9	29,4° C.
Januar	6,3	17.	1	—14,1	15.	9	20,7
Februar	13,7	28.	1	—10,3	14.	7	24,0
Winter	13,7	28. Febr.	1	—18,7	24. Dez.	9	32,4
März	15,9	24.	1	— 1,8	29.	7	20,7
April	18,9	19.	1	— 0,1	2.	7	19,0
Mai	24,9	29.	1	4,3	5., 10. u. 18.	9,7 u. 7	17,6
Frühling	24,9	29. Mai	1	— 1,8	29. März	7	26,7
Juni	30,1	17.	1	3,1	3.	1 u. 9	27,0
Juli	29,1	19.	1	9,9	12.	7	19,2
August	26,1	26.	1	9,9	1. u. 5.	9	16,2
Sommer	30,1	17. Juni	1	3,1	3. Juni	1 u. 9	27,0
Septemb.	24,8	1. u. 8.	1	1,9	20.	7	19,9
October	17,0	8.	1	— 0,1	13.	9	17,1
Novemb.	5,1	7.	9	—11,3	21.	7	16,7
Herbst	24,8	1. u. 8. Sept.	1	—11,2	21. Nov.	7	36,0
Jahr	**30,1**	17. Juni	1	**—18,7**	24. Dez.	9	**48,8**
				Mittlere monatliche Schwankung			19,9

III. Psychrometer.

A. Mittel des Wassergehaltes der Luft in Procenten.

1871.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (70)	80	83	86	83
Januar	88	90	89	89
Februar	84	74	76	77
Winter	84	84	84	83
März	82	62	78	74
April	77	62	76	72
Mai	75	55	78	69
Frühling	78	60	77	72
Juni	76	66	80	74
Juli	76	60	80	72
August	79	60	83	74
Sommer	77	62	84	73
September	84	64	84	77
October	89	80	89	86
November	91	84	88	88
Herbst	88	76	87	84
Jahr	**82**	**70**	**82**	**78**

B. Trockenste und feuchteste Tage.

1871.	Minimum der einzelnen Beobachtungen.	Trockenste Tage.	Feuchteste Tage.
	den	den	den
Dec. (70)	19. 4 U. 20%	19. mit 40%	12. mit 97%
Januar	19. 7 U. 42	17. 77	26. 99
Februar	25. 4 U. 36	28. 45	14. 97
März	25. 4 U. 22	25. 29	2. 99
April	20. 4 U. 38	16. 56	5. u. 10. 84
Mai	7. 4 U. 40	8. u. 26. 57	17. 88
Juni	17. 4 U. 32	17. 46	4. 90
Juli	7. 4 U. 39	19. 56	5. 85
August	25. 4 U. 36	14. 60	16. 82
September	28. 4 U. 36	28. 49	22. 87
October	8. 4 U 58	8. 74	20. 96
November	15. 4 U. 36	15. 68	6. 98
Jahr	19. Dec. 4 U. **20**	25. März **29**	26. Jan. / 2. März **99**

IV. Pluviometer.

A. Anzahl der Tage mit und ohne Regen oder Schnee.

1871.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.	1871.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.
Dec. (70)	15	16	Juni	20	10
Januar	15	16	Juli	15	16
Februar	6	22	August	11	20
Winter	36	54	**Sommer**	46	46
März	11	20	September	7	23
April	21	9	October	10	21
Mai	10	21	November	7	23
Frühling	42	50	**Herbst**	24	67
			Jahr	**148**	**217**

B. Längste Trockenheit.

1871.	Datum.	Zahl der Tage.
December (70)	Vom 4. bis 9.	5 Tage
Januar	» 1. » 6.	5 »
Februar	» 13. » 21.	8 »
März	» 18. » 28.	9 »
April	» 6. » 10.	4 »
Mai	» 2. » 9.	7 »
Juni	» 14. » 18.	4 »
Juli	» 13. » 21.	8 »
August	» 6. » 13.	7 »
September	» 2. » 21.	19 »
October	» 10. » 22.	12 »
November	» 20. » 30.	10 »

C. Totale Regenmenge.

1871.	Millimeter.	Pariser Zoll.	1871.	Millimeter.	Pariser Zoll.
Dec. (70)	100,4	3,70	Juni	218,6	8,08
Januar	70,9	2,62	Juli	142,0	5,24
Februar	63,0	2,33	August	119,0	4,40
Winter	234,0	8,65	**Sommer**	479,6	17,72
März	59,9	2,21	September	49,5	1,83
April	145,9	5,39	October	107,0	3,95
Mai	78,7	2,91	November	84,7	3,13
Frühling	284,5	10,51	**Herbst**	241,2	8,91
			Jahr	**1239,3**	**45,79**

D. Grösste Regenmenge in 24 Stunden.

1871.		Millimeter.	Pariser Zoll.
December (70)	Vom 16. auf den 17.	20,7	0,76
Januar	» 6. » 7.	18,9	0,70
Februar	» 8. » 9.	44,5	1,64
März	» 8. » 9.	13,7	0,51
April	» 22. » 23.	35,9	1,44
Mai	» 17. » 18.	15,6	0,58
Juni	» 18. » 19.	43,3	1,60
Juli	» 3. » 4.	24,1	0,89
August	» 4. » 5.	16,6	0,61
September	Vom 31. Aug a. d. 11. Sept.	12,4	0,46
October	» 30. Sept. » 1. Oct.	32,7	1,21
November	» 12. auf den 13.	25,7	0,95

IV. Winde.

1871.	Windstill.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Dec. (70)	84	28	5	1	5	3	39	5	7
Januar	93	7	1	2	32	3	33	9	3
Februar	78	8	3	5	11	6	46	0	5
März	89	29	13	1	8	3	26	1	9
April	73	11	7	0	2	1	61	3	2
Mai	85	12	13	1	3	2	21	1	7
Juni	82	18	9	2	10	7	37	3	1
Juli	?	17	6	0	2	2	21	3	3
August	?	1	19	27	1	2	28	0	0
September	?	1	29	11	10	5	29	1	1
October	88	15	51	1	0	0	15	10	1
November	88	17	38	0	0	0	5	21	6
Jahr		**200**	**197**	**51**	**87**	**37**	**367**	**63**	**48**

V. Bewölkung.

Mittlere Bewölkung in Zehnteln ausgedrückt.

1871.		1871.	
December (70)	8,9	Juni	6,7
Januar	8,6	Juli	5,0
Februar	5,4	August	3,1
März	5,1	September	4,0
April	7,3	October	7,5
Mai	4,2	November	9,0
		Jahr	**6,2**

Bemerkungen.

December 1870. Ein sehr kalter December. — Temperatur nur vom 13. bis 20. über Null, sonst stets negativ, sogar 18 Tagesmittel unter — 5,0° C. — Kältester Tag den 24. mit — 16,7° C. Tagesmittel. — Barometerstand sehr tief, meist unter 700,0 mm. — Nebel den 6., 7., 8., 11., 12., 13., 14., 26. — Schneehöhe den 22. 15 Centimeter, den 23. 23 Cm.

Januar. Ebenfalls empfindlich kalt. Nur 3 positive Tagesmittel, nämlich den 17., 18. und 19.; an den andern Tagen Temperatur nie, auch Mittags nicht über Null. — Kältester Tag den 15. mit — 12,8° C. Tagesmittel. — Niedriger Barometerstand. — Meist bewölkt. — Vom 2. — 6. und 21.—26. neblig. — Viel Schnee. — Schneehöhe den 10. 45 Cm., den 12. 51 Cm., den 20. 43 Cm.

Februar. Vom 2.— 10. mild, vom 11.—17. wieder kalt und dann bis zum Ende des Monats schön, jedoch mit Reif den 23., 24., 25., 26. — Schneehöhe den 12. 16 Centimeter. — 17. Erster Finkenschlag. — 18. Vereinzelte Staaren. — 19. Schöner Frühlingstag. — 20. Auf Rotmonten fliegen Bienen. — 21. Schneeglöcklein (Galanthus nivalis) am Rosenberge reichlich.

März. Abwechselnd recht schöne und milde Frühlingstage und kalte, winterliche, rauhe Witterung. Lieblich und angenehm vom 5. bis 15., dann kalt vom 16. bis 21., vom 22. bis 27. wieder wärmer und zum Schlusse des Monats noch einige empfindlich kalte Tage mit Schneefall und Temperatur stets (auch Mittags) unter Null. — Barometerstand im Allgemeinen hoch. — Reif den 3., 4., 5., 6., 8., 12., 23. — 17. Schneehöhe 15 Cm. — 6. Staub auf den Strassen.

— 7. Gelbling. — 9. Seidelbast. — 12. Gänseblümchen häufig. — Windröschen, Huflattig, Frühlingssafran vereinzelt. — 26. Gundelrebe in Menge. Ferner wurden beobachtet: Frühzeitige Segge, Milzkraut, gelber Hornstrauch.

April. Meist regnerisch und unbeständig bei mittlerem Barometerstand und vorherrschendem Südwestwind. — 7. Erdbeerartiges Fingerkraut allgemein blühend. — 9. Feigwurz und Milzkraut häufig. — 13. Aprikosen und Pfirsichbäume blühend; Sumpfdotterblume allgemein. — 16. Auf einer Wiese am Rosenberg wird gemäht. — 18. Prächtiges Nordlicht. — 19. Einige Kirschbäume blühend; Frühlingsfingerkraut; Löwenzahn; Kukuk zum ersten Mal gehört. — 20. Johannisbeere blühend und beblättert. — 23. Kirschbaumblüthe allgemein. — 24. Schlehe; Moschuskraut; Pflaumenbaum blühend. — 26. Ankunft der Schwalben und Spyren.

Mai. Ein kühler Mai mit vielen schönen Tagen und mittlerem Barometerstande. — 6. Birnbaumblüthe allgemein. — Letzter Reif den 17. — 2. Nachmittags $3^1/_2$ bis $4^1/_2$ Uhr Sonnenregenbogen von 30° Durchmesser. — 3. Nachts $11^1/_2$ Uhr ein Gewitter im Süden. — 6. Zaunwicke blühend. — 7. Frösche quaken. — 16. Nachmittags 4 Uhr Donner. — 20. Nachmittags 5 Uhr Hagel. — 21. Donner um $12^1/_2$ Uhr Mittags.

Juni. Ein nasser und kalter Juni. — Das Temperaturmittel steht 3° C. unter dem gewöhnlichen; ebenso ist eine so grosse Regenmenge noch niemals in St. Gallen beobachtet worden. In Folge davon den 19. Rheinüberschwemmung. — 3. Schnee auf dem Freudenberg. — Den 4., 5., 6., 8. und 28. eingeheizt. — Den 12. Reif und Beginn der Heuernte. — 27. Auf dem Rigi Schnee $1^1/_2$' tief.

Temperatur 33 Mal unter + 10,0° C.
48 „ zwischen + 10,0 bis 20,0° C.
9 „ über + 20,0° C.

uli. Fruchtbar, warm, oft Regen, ziemlich hoher Barometerstand. — Temperatur 28 Mal über + 20,0° C. Tagesmittel 10 Mal über 20,0° C. — 1. Zwischen 1 bis 2 Uhr Gewitter in der Ferne, dann von 4½ bis 5 Uhr über der Stadt, nachher Regenbogen und heller Abend. — 6. Gewitter 12½ Uhr Mittags. — 11. Abends windig, meist SW. 4. — 20. 12½ Uhr Morgens heftiges Gewitter mit fürchterlichem Sturme; zum zweiten Male jedoch etwas schwächer zwischen 4 bis 5 Uhr Morgens. — 23. Gewitter 7 Uhr Morgens. — Mittags Donner.

ugust. Bei durchschnittlich hohem Barometerstande meist schön. 16 helle, 8 klare, nur 7 bewölkte und gar keine bedeckte Tage. Meist warm, das Temperaturmonatsmittel 0,99° C. tiefer als im Juli.

Temperatur noch 23 Mal über 20° C.
Tagesmittel „ 3 „ „ 20° C.

7. Schwacher Reif. — 11. Abends Wetterleuchten. — 13. Gewitter. — 14. Gewitter. — 16. Schwaches Gewitter. — 23. Gewitter 8½ Uhr Vormittags; Nachmittags 4 Uhr zweites Gewitter. Der Blitz schlägt in eine Linde beim Lindenhof und springt dann auf das Haus über, an welchem er den Dachrinnen folgt und zur Erde fährt. — 26. Gewitter Abends 6½ Uhr. — 28. Anflug von Reif. — 31. Donner, auch Blitze.

September. Ein schöner, warmer aber trockener September. — Längste Trockenheit des Jahres: 19 Tage. — 17 helle, 5 klare, 5 bewölkte und 3 bedeckte Tage. — 20. Erster starker Reif.

Tagesmittel	2 Mal	unter	10°. C.
	15 „	zwischen	10 bis 15° C.
	9 „	„	15 „ 20° C.
	4 „	über	20° C.
Temperatur	14 Mal	unter	10° C.
	67 „	zwischen	10 bis 20° C.
	9 „	über	20° C.

1. Donner. Zwischen 5 bis 6 Uhr Morgens Gewitter. — 5. Wetterleuchten. — 7. Abends 9 Uhr Gewitter im NO.

October. Rasche Abnahme der Temperatur. — Im Allgemeinen kalt, oft nebelig. — Erster Schnee den 26.

Temperatur	15 Mal	über	10° C.
	34 „	„	5° C.
	44 „	unter	5° C.
Tagesmittel	3 Mal	über	10° C.
	16 „	„	5° C.
	12 „	unter	5° C.

1. Stürmisch und regnerisch, oft SW. 3 bis 4. — 2. 6½ Morgens Blitz und Donner. — 8 Uhr Morgens Sonnenregenbogen. — 26. Auf Freudenberg und Mönzeln liegt schwacher Schnee.

November. Ausserordentlich kalt, wenigstens 4° unter dem gewöhnlichen Monatsmittel. Temperatur 51 Mal unter und nur noch 39 Mal über Null; 16 negative und 14 positive Tagesmittel. — Im Allgemeinen niedriger Barometerstand, mehr unter als über 700,0 mm. — Viel Schnee. — Gegen das Ende nebelig. — Erhielt den 4. noch einen Strauss reifer Erdbeeren und eine Erdbeerblüthe, gesammelt im Brand, Stalden und Mönzeln. — 6. Starker Laubfall an Eschen, Rosskastanien, Platanen, Pappeln. — Schneehöhe:

den 13.: 20 Centimeter
„ 18.: 14 „
„ 20.: 14 „
„ 30.: 16 „

Den 9. lag Schnee in der Kapfwiese. Den 9. wurde von 1/2 11 bis 12 Uhr Nachts ein Nordlicht beobachtet. — 22. Mondhof. — 26. Starker Duft.

Erklärung der beigefügten Tafel.

Dieselbe giebt eine graphische Darstellung der mittlern monatlichen Barometerstände und Temperaturen in folgenden Zeitabschnitten:

1) Vom 1. December 1816 bis 30. November 1826.

2) Vom 1. December 1870 bis 30. November 1871.

Alle Linien und Punkte, die sich auf erstere Periode beziehen, sind roth, solche der letzteren blau. Die durchgehenden farbigen geraden Linien bezeichnen die Jahresmittel. — Die Distanz von Monat zu Monat beträgt 5 Theile; übrigens sind die Monate oben mit römischen Ziffern so angegeben, wie die Bezeichnung für das bürgerliche Jahr allgemein gebräuchlich ist, also XII = Dezember, obschon dieser Monat im meteorologischen Jahre der erste ist.

Die schwarzen Zahlen und Namen sind für beide Kurven gültig und geben beim Barometer Millimeter von 2 zu 2, beim Thermometer Grade nach Celsius von 5 zu 5 an; der Massstab ist dabei folgender:

1 Theil = 0,2 Millimeter
5 Theile = 1,0 „
10 Theile = 2,0 „

für das Barometer und

1 Theil = 0,5° C.
2 Theile = 1,0° C.
10 Theile = 5,0° C.

für das Thermometer.

C.

In **Trogen** (924 Meter ü. M.). Beobachter: **Stef. Wanner.**

I. Barometer in Millimetern.

A. Mittlere Barometerstände.

1871.	7 U. Morg.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (70)	676,15	675,91	676,31	676,12
Januar	676,99	676,82	677,46	677,09
Februar	685,19	685,18	685,38	685,25
Winter	679,44	679,30	679,72	679,49
März	683,95	683,97	683,84	683,91
April	680,52	680,52	684,06	680,70
Mai	682,46	682,30	682,47	682,34
Frühling	682,21	682,26	682,45	682,31
Juni	680,93	680,75	684,08	680,92
Juli	684,33	684,21	684,57	684,37
August	685,77	685,78	686,00	685,85
Sommer	683,68	683,58	683,88	683,71
September	682,76	682,79	682,93	682,83
October	683,13	683,08	683,52	683,24
November	678,77	678,46	678,77	678,67
Herbst	684,55	684,44	684,74	684,58
Jahr	**681,72**	**681,64**	**681,95**	**681,77**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1871.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwkgn.
		den	um Uhr		den	um Uhr	
Decbr. (70)	685,9	1.	9	662,3	25.	9	23,6
Januar	686,5	31.	9	666,6	19.	1	19,9
Februar	692,3	24.	7	669,0	10.	9	23,3
Winter	692,3	24. Feb.		662,3	25. Dez.		30,0
März	693,0	1.	9	670,7	16.	9	22,3
April	686,8	12.	9	674,2	19.	9	12,6
Mai	688,6	20.	7	673,3	14. 15.	9 7	15,9
Frühling	693,0	1. März		670,7	16. März		22,3
Juni	685,4	14.	9	673,9	4.	7	11,2
Juli	694,2	6.	9	675,9	25.	1	15,3
August	692,1	27.	9	680,8	18.	1	11,3
Sommer	692,1	27. Aug.		673,9	4. Juni		18,2
September	689,9	1. u. 7.	1	672,1	26.	7	17,5
October	694,3	13.	9	674,2	1.	9	20,1
November	687,9	19.	9	669,8	29.	1	18,1
Herbst	694,3	13. Oct.		669,8	29. Nov.		24,5
Jahr	**693,0**	1. März		**662,3**	25. Dez.		**30,7**

II. Thermometer in Graden nach Celsius.

A. Mittlere Temperaturen.

1871.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (70)	— 6,35	— 4,08	— 6,47	— 5,63
Januar	— 6,64	— 3,98	— 6,55	— 5,72
Februar	— 0,44	+ 4,34	+ 4,20	+ 4,70
Winter	— 4,48	— 4,24	— 3,94	— 3,22
März	+ 4,46	+ 5,28	+ 2,64	+ 3,42
April	5,69	8,90	5,37	6,65
Mai	8,24	11,47	7,60	9,10
Frühling	5,13	8,55	5,49	6,39
Juni	9,55	12,46	9,00	10,33
Juli	16,49	18,82	14,52	16,61
August	14,56	18,14	13,75	15,48
Sommer	13,53	16,47	12,42	14,14
September	12,64	16,54	12,73	13,99
October	3,83	6,65	4,13	4,87
November	— 3,25	— 0,94	— 1,96	— 2,05
Herbst	4,40	7,42	4,97	5,60
Jahr	4,64	7,80	4,66	5,70

B. Höchste und tiefste Temperaturen.

1871.	Höchster Stand.	den	um Uhr	Tiefster Stand.	den	um Uhr	Schwkgn.
Dec. (70)	13,4	15.	9	—20,2	24.	7	33,6
Januar	7,0	17.	1	—16,6	14.	7	23,6
Februar	14,7	27.	1	— 9,8	13.	7	24,5
Winter	13,4	15. Dez.	9	—20,2	24. Dez.	7	33,6
März	13,1	24.	1	— 6,8	29.	7	19,9
April	17,2	19.	1	— 1,8	1. u. 2.	7	18,8
Mai	19,6	28.	1	3,0	1.	9	16,6
Frühling	19,6	28. Mai	1	— 6,8	29. März	7	26,4
Juni	26,0	17.	1	1,2	3.	1	24,8
Juli	27,5	19.	1	8,0	12.	7	19,5
August	23,9	26.	1	8,1	5.	9	15,5
Sommer	27,5	19. Juli	1	1,2	3. Juni	1	26,3
Septemb.	22,8	3.	1	5,0	19.	9	17,8
October	13,8	7. u. 8.	1	— 1,6	29. u. 30.	7	15,1
Novemb.	12,1	7.	9	—11,1	21.	7	23,8
Herbst	22,8	3. Sept.	1	—11,1	21. Nov.	7	34,9
Jahr	27,5	19. Juli	1	—20,2	24. Dez.	7	47,7

III. Psychrometer.

A. Mittel des Wasserdampfgehaltes der Luft in Procenten des Sättigungsgrades.

1871.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (70)	93,9	94,2	92.8	92,6
Januar	94,6	94,3	94,9	92,6
Februar	78,4	74,5	74,9	73,8
Winter	87.9	84,7	86,5	86,3
März	78,2	67,3	72.7	72,7
April	80,0	68,2	80,5	76,2
Mai	74,9	64,0	73,8	68,9
Frühling	76,7	65,5	75,7	72,6
Juni	78,4	70.3	82,0	76.8
Juli	75,0	74,9	81,6	76,2
August	79,4	68,0	83,3	76,8
Sommer	77,4	70,4	82,3	76,6
September	84,7	74,3	80,9	79,0
October	89,4	84,5	94.9	88,6
November	95,9	89.7	90,3	92,0
Herbst	89,0	82,8	87,7	86,5
Jahr	82.7	75,8	83,1	80,5

B. Grösste und geringste Trockenheit.

1871.	Minimum der einzelnen Beobachtungen.			Trockenste Tage.		Feuchteste Tage.	
	den			den		an	
Dec. (70)	12.	4 U.	32	12.	60	11 Tagen	100
Januar	16.	4 U.	36	16. u. 17.	66	12 »	100
Februar	25.	7 U.	27	25.	40	den 12.	100
März	6.	9 U.	17	6.	20	1.	100
April	19.	4 U.	44	19.	47	1.	97
Mai	26. u. 28.	4 U.	40	28.	51	21.	94
Juni	17.	4 U.	30	17.	44	1.	93
Juli	2.	9 U.	39	2.	57	30.	91
August	23.	4 U.	53	2.	66	17.	89
September	21.	7 U.	48	5.	65	22.	93
October	21.	4 U.	56	21.	70	30.	100
						an	
November	7.	4 U.	40	7.	50	5 Tagen	100
Jahr	6. März	9 U.	17	6. März	20	30 »	100

IV. Pluviometer.

A. Totale Regenmenge. Millimeter.

1871.	7 Morg.—1 U.	1 U.—7 U.Ab.	7 U. Ab. — 7 U. M.	7 U. Ab. — 7 U. M.	Summe.
Dec. (70)	20,9	20,9	41,8	52,3	94,1
Januar	5,4	9,5	14,9	29,7	44,6
Februar	34,6	11,5	46,1	13,8	59,9
Winter	60,9	41,9	102,8	95,8	198,6
März	16,7	5,6	22,3	33,5	55,8
April	49,0	52,5	101,5	84,0	185,5
Mai	17,8	32,0	49,8	16,1	65,9
Frühling	83,5	90,1	173,6	133,6	307,2
Juni	35,5	98,1	133,6	130,7	264,3
Juli	11,5	11,1	52,9	117,0	169,9
August	21,9	18,9	70,8	81,6	152,1
Sommer	68,9	188,1	257,3	329,3	586,6
September	18,8	10,2	29,0	34,6	63,6
October	19,5	11,5	61,0	61,8	122,8
November	17,1	12,5	29,9	22,1	52,3
Herbst	55,7	64,2	119,9	118,8	238,7
Jahr	**269,0**	**384,6**	**653,6**	**677,5**	**1331,1**

B. Grösste Regenmenge in 24 Stunden. Millimeter.

1871.	Tag.	Menge.	1871.	Tag.	Menge.
Dec. (70)	16. — 17.	22,0	Juni	25. — 26.	76,7
Januar	17. — 18.	12,1	Juli	23. — 24.	32,8
Februar	7. — 8.	38,1	August	4. — 5.	24,1
März	7. — 8.	16,9	September	21. — 22.	16,8
April	22. — 23.	13,1	October	30. — 1.	38,1
Mai	1. — 2.	12,1	November	8. — 9.	15,8

C. Anzahl der Tage mit und ohne Regen oder Schnee.

1871.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.	1871.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.
Dec. (70)	21	10	Juni	23	7
Januar	13	18	Juli	15	16
Februar	9	19	August	14	17
Winter	13	17	**Sommer**	52	10
März	13	18	September	10	20
April	18	12	October	11	20
Mai	15	16	November	10	20
Frühling	16	16	**Herbst**	31	60
			Jahr	**172**	**193**

D. Längste Trockenheit.

1871.	Dauer.	Tage.	1871.	Dauer.	Tage.
Dec. (70)	4. — 8.	4	Juni	14. — 18.	4
Januar	31. Dec. — 6.	6	Juli	13. — 20.	8
Februar	27. Jan. — 5.	9	August	6. — 13.	7
	13. — 20.	8	September	1. — 19.	18
März	1.–8.; 10.–17.	7	October	10. — 22.	12
April	2. — 9.	7	November	20. — 30.	10
Mai	10. — 16.	6			

V. Winde.

1871.	Windstill.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Dec. (70)	70	2	4	0	0	8	16	4	0
Januar	78	0	4	1	0	8	10	0	0
Februar	60	0	0	0	0	1	24	8	0
Winter	208	2	8	1	0	17	50	12	0
März	66	9	5	0	0	18	5	0	0
April	53	0	0	0	0	8	31	9	1
Mai	67	13	0	0	0	2	7	8	0
Frühling	186	22	5	0	0	28	44	17	1
Juni	55	3	2	0	1	7	25	0	0
Juli	71	2	0	0	0	0	18	6	0
August	66	9	2	0	0	2	15	2	1
Sommer	192	12	4	0	1	9	58	8	1
September	63	2	1	0	0	6	23	1	0
October	74	3	0	0	0	0	16	7	0
November	73	3	3	0	0	7	3	5	0
Herbst	210	8	4	0	0	13	42	13	0
Jahr	796	44	21	1	1	67	191	50	2

VI. Bewölkung in Procenten.

1871.	Procente.	1871.	Procente.
December (70)	82	Juni	67
Januar	71	Juli	50
Februar	41	August	36
Winter	65	**Sommer**	51
März	48	September	39
April	47	October	65
Mai	41	November	84
Frühling	45	**Herbst**	63
		Jahr	56

VII. Zahl der Gewitter.

1871.	Gewitter in Trogen.	Nahe Gew. (Donner).	Wetter-leuchten.	Summe.
März	—	1	—	1
April	1	1	2	4
Mai	3	2	—	5
Juni	2	1	—	3
Juli	6	—	4	10
August	9	5	2	16
September	1	1	5	7
Jahr	22	11	13	46

VIII. Periodische Erscheinungen.

Februar. 17. Ankunft der Staaren. 27. Bachstelzen. Bellis perennis. Primula elatior. Fliegender Fuchs (Vanessa urticæ).

März. 1. Tussilago Farfara. Kleinschmetterling am Fenster. 6. Alnus incana. Prunus armeniaca. 7. Corylus Avellana. Viola odorata. Gesang der Amseln. Arbeitende Waldameisen (Formica rufa). 12. Capsella Bursa-pastoris. Stellaria media. Chrysosplenium alternifolium. 13. Stimmen von Alytes obstetricans. Citronenfalter. Staaren sammeln sich in Flügen. Populus tremula. 22. Ficaria ranunculoïdes. Salix caprea. Anemone nemorosa. 23. Caltha palustris.

April. 7. Ankunft der Schwalben. 10. Wiesen grün. 12. Cardamine pratensis. 19. Lärchen belaubt. Anthriscus sylvestris. Taraxacum officinale. 25. Ruf des Kukuks. Lychnis diurna. Ein einzelner blühender Kirschbaum. Betula alba.

Mai. 1. Ribes rubrum. Ranunculus acris. 2. Erste Hummel. 3. Plantago lanceolata. Buchen belauben sich zum Theil. 19. Birnbäume beginnen zu blühen, aber sehr wenig. 21. Anthoxanthum odoratum. 25. Eschen belauben sich. Tragopogon pratense. Geranium sylvaticum. Früchte von Taraxacum officinale. 31. Einzelne Apfelbäume beginnen sich zu belauben und zu blühen.

uni. 1. Rhododendron hirsutum. 2. Manche Wintervögel, Goldammern, Finken u. s. f. zeigen sich heute bei den Häusern. 14. Beginn der Heuernte.

uli. 15. Beginn der Traubenblüthe. Beendigung der Heuernte.

ugust. 5. Abzug der Spyren. 6. Beginn der zweiten Heuernte auf denjenigen Wiesen, welche Anfangs Juni abgemäht wurden. Auf der Mehrzahl ist das Gras noch im schönsten Wachsthum. 31. Beendigung der zweiten Heuernte.

tober. 31. Laubfall beginnt bei Eschen, Linden, Nussbäumen, Ahornen, Buchen. Abzug der Staaren.

vember. 6. Laubfall beginnt bei Birn- und Apfelbäumen, sowie bei den meisten andern Baumarten. Die Apfelbäume, die sich in Folge des strengen und langen Winters erst im Juni belaubt haben, sind indess noch ganz grün. 6. Vollständige Entlaubung der Eschen, Nussbäume, Linden, Ahorne. 11. Beginn der Entlaubung der Lärchen. 16. Vogelbeerbäume ganz entlaubt.

Letzter Reif den 24. Mai;
erster Reif den 14. September, 113 Tage nach dem letzten.
Letzter Schnee den 27. Juni;
erster Schnee den 25. October, 120 Tage nachher.

IX. Allgemeine Witterung.

zember 1870. Bedeckt, feucht und neblig mit häufigen Niederschlägen, meist Schnee, aber geringer Windströmung und tiefem Barometerstand. In Bezug auf die Temperatur zerfällt der Monat in drei scharf geschiedene Perioden. Vom 1. bis 12. herrschte bedeutende Kälte (Mittel —8,1°), dann mildere Witterung bis zum 21. (+4,88°), das letzte Drittel des Monats war wieder durch strenge Kälte ausge-

zeichnet (—12,94°), so dass das ganze Monatsmittel um $5^1/_2$° unter dem 7jährigen Mittel und um 10,7° unter demjenigen von 1868 bleibt.

Januar. Wie der December kalt, feucht, neblig und mit nur sehr wenig hellen Tagen. Die Kälte war allerdings weniger extrem, dauerte aber fast ununterbrochen an, und nur zwei Tagesmittel liegen über 0°. Barometerstand tief, Niederschläge unbedeutend, aber doch während des ganzen Monats den Boden ziemlich hoch mit Schnee bedeckend. Mit geringer Ausnahme herrschte Windstille.

Februar. Die Witterung dieses Monats gestaltete sich bedeutend freundlicher als diejenige seiner gestrengen Vorgänger. Die Temperatur war viel milder, stieg sogar öfters ziemlich hoch über 0°, und nicht selten herrschte die prächtigste Winterwitterung, indem auch die drückenden Nebel sich mehr in die Tiefe zurückgezogen hatten. Der Barometerstand war sehr hoch; die Luft im Allgemeinen trocken, mit Ausnahme vom 6.—12., an welchen Tagen hauptsächlich Niederschläge stattfanden; Windzug in merkbarer Stärke kam fast ausschliesslich aus SW. und W.

März. Auch dieser Monat kann als ein schöner bezeichnet werden. In Bezug auf Temperatur, Barometerstand, Trockenheit der Luft, Helligkeit des Himmels und Niederschlagsmengen stellt er sich fast ohne Ausnahme weit günstiger als seine Vorgänger in frühern Jahrgängen. Der Wind wechselte hauptsächlich zwischen der Polarströmung und dem, in ziemlicher Stärke auftretenden Föhn.

April war vorherrschend kühl, düster, feucht, mit häufigen Niederschlägen bei Aequatorealwinden und tiefem Barometerstande.

Mai. Bei häufig heller, trockener Witterung und Polarwinden war dieser Monat ein sehr kalter und blieb um 3° unter dem siebenjährigen Mittel. — Dieser andauernde kalte Frühling im Gefolge des strengen Winters (December, Januar) wirkte höchst nachtheilig auf die Entwicklung der Vegetation ein. Birnbäume waren Ende Mai erst theilweise belaubt, Apfel- und Kirschbäume fast ganz kahl und namentlich letztere vielfach bis zu den Hauptästen erfroren. Zum Blühen kamen die Obstbäume fast gar nicht.

Als eine bemerkenswerthe Erscheinung aus der Thierwelt führen wir an dieser Stelle an, dass sich dieses Jahr eine bedeutende Zahl Maikäfer zeigte, während sie sonst in hiesiger Gegend höchst selten sind. Es ist wahrscheinlich, dass diese Invasion nur durch die häufigen Nordwinde vom Bodenseebecken herbeigeführt wurde und also eine Folge der Witterungsverhältnisse ist.

Juni. Die kalte Witterung setzte sich in ausserordentlichem Maasse durch den ganzen Juni fort, so dass das Mittel mehr als $3^1/_2{}^0$ unter dem bisherigen bleibt, und nicht weniger als 16 Tagesmittel unter 10° liegen. An 6 Tagen fielen Graupeln, an 2 Tagen war sogar lustiges Schneegeflocke. Die ganze Gegend wurde in das weisse Winterkleid eingehüllt; anf dem Gäbris wurde sogar (den 7.) 10 Centimeter Schneehöhe beobachtet. Der Barometerstand war tief unter dem Mittel, der Himmel düster und die Niederschläge aus SW., welche fast den ganzen Monat andauerten, sehr bedeutend.

Juli gestaltete sich bei SW. u. W. zu einem normalen Sommermonate, und alle meteorologischen Elemente liegen nahe dem bisherigen Mittel.

August war ein schöner Sommermonat und viel freundlicher als die regenreichen Vorgänger in frühern Jahrgängen. Hervorzuheben ist noch die grosse Zahl der Gewitter.

September. Die ersten zwei Drittel zeichneten sich durch prachtvolle, helle Witterung aus, und erst im letzten Drittel begannen düstere Tage mit häufigen Regengüssen. Die Windströmung kam hauptsächlich aus SW., und dem entsprechend stand auch der Barometer meist tief.

October. Trübe Witterung und Regen bei SW. und W. dauerten bis zum 10., während der ganze übrige Theil des Monats bei N. und hohem Barometerstand sehr wenig Niederschläge aufwies. Die Nähe der kalten Jahreszeit machte sich indess schon sehr geltend, indem das Temperaturmittel um 2° unter dem bisherigen blieb.

November. Der Winter hielt schnellen Einzug und führte schon in diesem Monat ein strenges Regiment; die Tagesmittel stiegen nur an 10 Tagen über 0°, und das Monatsmittel sank um $2^1/_2{}^0$ unter das bisherige. Am 12. schneite es vollständig ein, und den ganzen Monat war der Boden mit Schnee bedeckt. Fast die ganze Zeit war die Gegend in düstern Nebel gehüllt, dem gemäss die Luft sehr feucht, wenn auch wenig Niederschläge fielen. Der Barometer stand tief, die Windrichtung zeigte meist aus N. und NO., wenn auch fast ohne merkbaren Luftzug. — Das ganze Jahr kann als ein sehr kaltes bezeichnet werden, indem die Mehrzahl der Monate unter dem siebenjährigen Mittel blieb, so dass das Jahresmittel um nicht weniger als $1^1/_2{}^0$ tiefer als das bisherige steht.

X. Verlauf der Gewitter.

März. 27. Nachmittags 3 U. Donner im Süden.

April. 10. Abends 6 U. Donner. — 13. Nachm. 3 U. Donner; Abends Wetterleuchten im O. — 17. Ab. Wetterleuchten im N.

Mai. 3. Ab. 11¾ U. kurz andauerndes Gewitter von W. nach O. (Regen 0,7). — 16. Nachm. 3 U. Donner im S.; 4 U. Donner im NW. Um 5 Uhr drängt sich der Erde nach eine Nordströmung unter dem West ein, verbunden mit kurzem, starkem Graupelnfall. — 21. Um 12½ U. senken sich die Wolken rasch über alle Hügel nieder, und mit heftigem Regen und Graupeln beginnt ein Gewitter von W. nach O. bis 1 U. Etwa 2 Minuten lang macht sich der Erde nach bis auf ganz geringe Höhe eine NOströmung geltend. — 27. Vorm. 9¼—9½ U. Gew. von SW.

Juni. 24. Nachm. 4½ U. Gew. von SW. — 25. Nachm. 3¼ U. erster Donner im SW. Ausbruch des Gew. in Trogen 3½ U. mit Platzregen aus tiefgehenden Wolken, welche alle Hügel in Nebel einhüllen. Letzter Donner 4 U., während der Regen noch fortdauert. — 26. Nachm. 1¼ U. einziger Donner im W.

Juli. 1. Nachm. 12¾—1¼ U. Gew. aus SW. mit starkem Regen. Zweites Gew. 4¼—5¼ U. — 2. Ab. 9 U. Wetterleuchten im W. — 3. Ab. 4—5 U. Gew. — 18. Ab. Wetterleuchten im NW. — 20. Morg. 1—4 U. heftige Gew. aus SW. mit starkem Wind. Donnerschläge fanden nicht häufig statt, waren aber sehr heftig, und mehrere Male schlug der Blitz in den umliegenden Dörfern ein, ohne zu zünden. — 23. 12¾ U. Gew. aus SW. Im O. bleibt das Gew. längere Zeit stehen, so dass es bis 2 U. donnert. — 24. Morg. 1¾—2¼ U. Gew. aus SW. Ab. Wetterleuchten. — 25. Ab. Wetterleuchten.

August 9. Ab. von 8 U. an Wetterleuchten im S. — 11. u. 12. Ab. Donner im SO. — 13. Nachm. Donner in verschiedenen Richtungen, zuweilen ganz kurze Zeit Platzregen. Von 7—8. U. heftiges Blitzen am ganzen Horizont von W. bis N. 8—8¾ U. heftiges Gew. von W. etwas nördlich bei der

Station vorbeiziehend. Später Wetterleuchten im W. — 14. Morg. $10^1/_4$ U. Donner; vorher verschiedene Mal kurzer Gewitterregen. Ab. von 8 U. an Wetterleuchten in verschiedenen Richtungen, von 10 U. an Donner, Gew. in Trogen $11^1/_4$—$11^3/_4$ U., Donner wird bis gegen 1 U. gehört, und das Wetterleuchten dauert noch viel länger. Nach dem Gew. herrscht einige Zeit heftiger Wind. — 16. Nachm. von 2 U. an Donner im SW., das Gew. zieht sich südlich bei der Station vorbei. Letzter Donner 2 U. 20 Mtn., dann heftiger Gewitterregen bei der Station. Ab. öfters Wetterleuchten in verschiedenen Richtungen. $9^1/_2$ U. einziger Donner. — 22. Ab. Wetterleuchten im W. — 23. Morg. 6—7 U. Gew. etwas südlich vorbeiziehend. Morg. $8^1/_2$ bis $9^1/_4$ U. Gew. aus SW., zuweilen mit heftigem Regen. Ab. $4^1/_4$—$4^3/_4$ U. Gew. aus SW. Der heutige Tag ist ausserordentlich gewitterreich, fast den ganzen Tag stehen irgendwo am Himmel Gew. — 26. Ab. $5^3/_4$—6 U. Gew. von W. mit Platzregen. Später Wetterleuchten im W. — 31. Während Morgens der Himmel noch ganz klar ist, überzieht er sich Vorm. mit feinen Cirri, welchen später tiefer streichende Haufenwolken folgen, die am Mittag in dichten Massen von W. anrücken. $1^1/_2$—2 U. einige Male Donner, Nachm. im N. und NW. beständig Regen aus Gewitterwolken, auf der Station einige Male schwacher Regen. Von 5 U. an Donner im W. und Drehung des, Nachm. zuweilen sehr heftigen, Nordwindes (N. 3) in W. und SW. $6^3/_4$ — $7^1/_4$ Gew. von W.

September. 1. Morg. $5^1/_2$ U. Donner im W. und S., 6 U. Gewitter mit Platzregen, Donner bis $6^3/_4$ U. im O. und NO. Sehr auffallend zeigte sich gleichzeitig mit den 4 bis 5 Blitzschlägen über der Station ein stärkerer Regenguss. — 3., 4., 5. Ab. Wetterleuchten. — 7. Ab. heftige Gew. in verschiedenen Richtungen mit vernehmbarem Donner. — 11., 17. Ab. Wetterleuchten.

IX. Bemerkungen.

December 1870. Schneehöhen Mittags 1 U. 2. = 2 Centimeter; 3. = 8; 8. = 6; 9. = 10; 12. = 8; 14. = 0; 18. = 3; 19. = 10; 20. = 5; 21. = 10; 22. = 30; 23. = 33; 24. = 30; 26. = 24; 27. = 30; 29. = 30. Nebel an 13 Tagen. Nebel in der Tiefe an 3 Tagen. Hochnebel an 4 Tagen. Wenn Nebel an demselben Tage in der Tiefe, bei der Station und in der Höhe beobachtet wurde, so sind diese Tage nur als Nebeltage bei der Station gerechnet, so dass die Summe obiger Zahlen die Anzahl der Nebeltage in der ganzen Umgebung angibt. Duft an 14 Tagen, Graupeln an 3 Tagen.

Am 12., 25. und 26. herrschte ein beständiger Kampf zwischen der von oben herbeiströmenden warmen Föhnluft und der vom Bodensee aufsteigenden kalten Nebelluft, was ausserordentliche Temperatur- und Feuchtigkeitswechsel zur Folge hatte. Am 25. zeigte sich eine Temperaturschwankung von 23,6°, in einer Stunde von 13,4° und in 5 Minuten von 8,9°. Nähere Angaben darüber siehe Publikationen der schweizerischen Beobachtungen Jahrgang 1871, Seite 104.

Januar. Schneehöhen: 5. = 28; 7. = 35; 8. = 43; 9. = 43; 10. = 50; 11. = 50; 12. = 53; 13. = 53; 14. = 50; 15. = 48; 16. = 43; 17. = 18; 18. = 28; 19. = 26; 20. = 41; 22. = 28; 23. = 36; 26. = 31; 27. = 34; 31. = 33.

Nebel an 9 Tagen. Nebel in der Tiefe an 5 Tagen. Hochnebel an 13 Tagen. Duft an 14 Tagen.

2. Ab. Mondhof. 16. Ab. $10^3/_4$ U. bei nebliger Witterung zweimaliges schwaches Erleuchten der ganzen Gegend, dessen Ursache nicht ermittelt werden kann.

Februar. Schneehöhen: 1. = 30; 2. = 26; 8. = 8; 9. = 18; 10. = 23; 11. = 28; 12. = 30; 20 = 16; 21. = 18; 22. = 18; 28. = 10.

Nebel an 2 Tagen. Nebel in der Tiefe an 9 Tagen. Hochnebel an 3 Tagen. Duft an 1 Tag. Graupeln an 2 Tagen.

März. Schneehöhen: 1. = 11; 7. = 6; 9. = 2; 10. = 2; 13. = 0; 16. Morg. = 6, Ab. = 2; 17. = 27; 18. = 30; 24. = 0; 28. = 6; 29. = 4.

Nebel an 5 Tagen. Nebel in der Tiefe an 2 Tagen. Hochnebel an 1 Tag. Graupeln an 3 Tagen. Reif an 1 Tag. Duft an 1 Tag.

30. Morg. 8 U. Schneefall aus heiterm Himmel.

April. Schneehöhen: 1. = 3; 2. = 10; 5 = 0.

Nebel an 5 Tagen. Nebel in der Tiefe an 3 Tagen. Hochnebel an 2 Tagen. Reif an 4 Tagen. Thau an 4 Tagen. Graupeln an 4 Tagen. Regenbogen 3 mal.

18. Ab. Nordlicht.

Mai. Nebel in der Tiefe an 5 Tagen. Hochnebel an 2 Tagen. Graupeln an 5 Tagen. Thau an 16 Tagen. Reif an 11 Tagen (an 7 Tagen zugleich mit Thau). Regenbogen 2 mal.

2 Ab. Mondhof. 26. Ab. Mondhof. 28. Doppelter Mondhof (Kranz und Ring).

Juni. Schneehöhen: 3. = 1; 6. = 1.

Nebel an 2 Tagen. Nebel in der Tiefe an 1 Tag. Hochnebel an 7 Tagen. Schneefall an 3 Tagen. Graupeln an 6 Tagen. Thau an 9 Tagen. Regenbogen 1 mal.

25. Morg. $5^3/_4$ U. circa 25° von der Sonne zeigen sich in gleicher Höhe mit derselben einander gegenüber zwei farbige Streifen, innen roth und gelb, aussen weiss, zuweilen ins bläuliche spielend. Bei gehöriger Verkürzung der Streifen machten die äussern hellen Theile fast den Eindruck von Nebensonnen.

Juli. Nebel an 1 Tag. Nebel in der Tiefe an 2 Tagen. Hochnebel an 3 Tagen. Thau an 14 Tagen. Regenbogen 1 mal.

August. Nebel an 3 Tagen. Nebel in der Tiefe an 10 Tagen. Thau an 19 Tagen. Regenbogen 2 mal. — 17. Morg. Nebelreissen. 14. Nachm. 1 U. Sonnenhof zwischen Sonne und Zenith mit deutlichen Spectralfarben, circa $^1/_3$ des Umfanges.

September. Nebel an 4 Tagen. Nebel in der Tiefe an 1 Tag. Hochnebel an 1 Tag. Thau an 19 Tagen. Reif an 2 Tagen. (zugleich mit Thau).

27. Oefters farbiger Sonnenring. 28. Mondhof.

October. Nebel an 15 Tagen. Nebel in der Tiefe an 6 Tagen. Hochnebel an 4 Tagen. Thau an 10 Tagen. Reif an 6 Tagen (1 mal mit Thau). Regenbogen öfters an 1 Tag.

November. Schneehöhen: 10.=1; 11.=0; 12.=6; 13.=18; 14. = 18; 15. = 13; 16. Morg. = 10, Mittags = 12; 17. = 23; 18. = 24; 19. = 28; 29. = 19; 30. = 32.

Nebel an 17 Tagen. Nebel in der Tiefe an 3 Tagen. Hochnebel an 5 Tagen. Thau an 3 Tagen. Duft an 11 Tagen (davon 3 mal nur in der Höhe).

11. Nachm. Sonnenring mit schwachen Spectralfarben. 22. Ab. Mondhof.

X.

Nekrologe.

A.

Dr. H. U. Moosherr.

Aufgefordert vom Präsidium der naturwissenschaftlichen Gesellschaft, über unser im Herbst 1870 verblichenes Vereinsmitglied, Dr. Moosherr, einige biographische Notizen in diesen Blättern niederzulegen, unterzieht sich Referent um so williger dieser Aufgabe, als er mit Grund hoffen darf, hiefür auch jetzt noch einen dankbaren Leserkreis zu finden. Lag es auch nicht in der Lebensrichtung des Verstorbenen, auf speziell naturwissenschaftlichem Gebiete sich hervorragend zu bethätigen, so hat derselbe doch als Arzt, Amtsmann und wissenschaftlich gebildeter Bürger der ihm beschiedenen Lebensaufgabe mit so viel Hingebung obgelegen, dass ein nachträgliches Wort der Erinnerung in diesem, dem ärztlichen Stande und seinen Bestrebungen von jeher so liberal geöffneten Organe sicherlich gerechtfertigt erscheint. Nebst seinen eigenen Reminiszenzen verdankt Ref. das hiefür benöthigte Material dem zum Verewigten von Anbeginn ihrer beidseitigen akademischen Studien in enger freundschaftlicher Beziehung gestandenen Kollegen, Herrn Dr. K. Wegelin, sowie namentlich auch der durch dessen allzufrühen Hinschied so schwer betroffenen Wittwe des Verstorbenen.

Hermann Ulrich Moosherr, geboren in St. Gallen den 12. Oktober 1830, als zweitjüngstes von 8 Geschwistern, verlor seinen Vater, den in angesehener kaufmännischer Stellung gestandenen Herrn Oberstlieutenant Joh. Moosherr sel., schon in seinem 6., die treubesorgte Mutter im 16. Lebensjahre. Er war somit schon in jugendlichem Alter verwaist, vermöge treuer Obsorge älterer Geschwister und sehr günstiger ökonomischer Verhältnisse aber gleichwohl in der Lage, einer vorzüglichen Erziehung und Schulbildung theilhaftig zu werden.

Im Frühjahr 1848 zur Vollendung seiner *Gymnasialstudien* nach Neuenburg versetzt, fand er daselbst im Hause des allhier noch in geschätztem Andenken stehenden, vor mehreren Jahren aber gleichfalls schon verstorbenen Präzeptor Friedrich Lutz eine für Aneignung französischer Sprachkenntniss und geistige Entwicklung im Allgemeinen vorzüglich geeignete Versorgung, zugleich aber auch eine für ihn ganz neue fremdartige Umgebung. All das mag nicht wenig dazu beigetragen haben, dass der Verewigte schon früh eine seltene Reife des Charakters und jene unabhängige Haltung im Denken und Handeln erlangte, welche ihn auch als Mann stetsfort ausgezeichnet hat. Schon von Anbeginn seiner Ende 1850 in Zürich angetretenen *medizinischen Studien* galt er denn auch für besonders rangirt und fleissig. Da es nicht in seinem Wesen lag, sei's in Bezug auf politische Gesinnungsäusserung, sei's in rein studentisch geselliger Beziehung, sich durch Programme und Satzungen beengen zu lassen, schloss er sich keiner spezifischen Studentenverbindung als Mitglied an. Er gehörte somit, um mich eines paradox klingenden Studentenausdruckes zu bedienen, zu den sogenannten „Wilden". Diesen „Wilden" zeichnete nun aber, wie sein Freund Dr. Wegelin von ihm aussagt, gerade die Zahmheit und Feinheit seiner Sitten aus, wesswegen er anfänglich von vielen seiner Studiengenossen etwas burschikos über die Achsel angesehen wurde, bis er im fortge-

setzten Umgange mit seinen Commilitonen durch sein offenes, grundsätzliches und männliches Wesen ungerechte Vorurtheile gegen seine Person zu zerstreuen und dafür immer allgemeiner deren volle Achtung und Zuneigung sich zu erwerben wusste, so dass er nachgehends zu einem sehr gerne gesehenen Gaste in den verschiedensten studentischen Zirkeln wurde. Hervorstechende Züge seines Charakters waren überdies schon damals ein sehr ausgebildeter Sinn für Ordnung, Exaktität und Wahrheitsliebe, verbunden namentlich auch mit Strenge gegen sich selbst. Diese hiess ihn Alles niederschreiben, was er als Student erlebte. Er legte sich Rechenschaft ab über all sein Thun und seine Stimmungen. Bezeichnend für ihn ist denn auch der in seinem Tagebuch niedergelegte und seinem eigensten Denken entsprossene Spruch: „Der Mensch, der Alles, was er thut, aufschreiben darf, muss ein moralischer Mensch sein."

Unter andern Collegien besuchte Moosherr mit besonderer Vorliebe die praktisch-mikroskopischen Uebungen in der Gewebelehre, so wie auch die vergleichend-anatomischen Präparirübungen bei Prof. Frey. Seine feine, sichere und geschickte Hand zog ihm nie den Unwillen des Lehrers über zerbrochene Deckgläschen oder unvorsichtig zerrissene Nervenstränge von Krebsen und ähnlichen subtilen Geschöpfen zu, wie dies Andern hie und da zu passiren pflegte.

In freien Mussestunden verschmähte er übrigens keineswegs die Pflege der Geselligkeit und anderer für Körper und Geist wohlthätiger Zerstreuungen. So war er ein fleissiger und zugleich geschickter Turner, ein eifriges Mitglied des Studentengesangvereins, so wie ein durch seine gewandten und gefälligen Umgangsformen besonders befähigtes Mitglied des Comités für die akademischen Bälle und der Gesellschaft „Erheiterung".

Im Frühjahr 1853 nach Würzburg übergesiedelt, wo er besonders aufmerksam dem Studium der Geburtshülfe oblag,

promovirte er daselbst im Herbste des darauf folgenden Jahres, kehrte hierauf neuerdings für einige Zeit nach dem ihm lieb gewordenen Zürich zurück und begab sich schliesslich, nachdem er zu Ende 1855 das kantonale Staatsexamen in St. Gallen zur vollen Zufriedenheit der Prüfungsbehörde abgelegt hatte, in Gesellschaft mehrerer Studienfreunde noch auf *Reisen*. Wien, Prag, Berlin und Paris bildeten die Haltepunkte einer einjährigen Abwesenheit, während welcher ihm reichlich vergönnt war, in den grossartigen Spitälern jener Hauptstädte reiche Kenntnisse und Erfahrungen aus der Fülle von casuistischem Material in allen klinischen Branchen und Spezialitäten zu schöpfen. Wir treffen ihn unter Anderm als einen besonders eifrigen Besucher der damals noch im höchsten Flor und wissenschaftlichen Ansehen gestandenen ambulatorischen Augenklinik von Dr. Desmarres in Paris, der dessen gewandten, anstelligen und doch ruhigen Wesens bald gewahr wurde, bei verschiedenen operativen Anlässen, wo er mehrerer Assistenz bedurfte, ihn zu Ehren zog und ihm schliesslich die nicht unwillkommene Gelegenheit verschaffte, als improvisirter Leibarzt eines spanischen Granden diesen letzteren nach Kissingen zu begleiten, wo er sich während eines mehrwöchentlichen Kuraufenthaltes auf's *praktische Berufsleben* vorbereiten und stärken konnte. Weitergehende Offerten seines vornehmen Patienten ausschlagend, kehrte er von dort in seine Vaterstadt zurück, voll Muth und Hoffnungsfreudigkeit, wie alle jungen Mediziner, welche, gewöhnt an das reiche, tagtäglich sich erneuernde Beobachtungsmaterial grosser klinischer Institute, die vielen kleinen und grossen Schwierigkeiten, welche sich dem angehenden Praktiker entgegenthürmen, nur vom Hörensagen kennen, ohne an deren Realität zu glauben. Aber auch für ihn, den kenntnissreichen, umgangsgewandten und mit noch mancherlei andern persönlichen Vorzügen ausgestatteten jungen Mann blieb jene Enttäuschung nicht aus. Und

wenn in unserem Zeitalter des Dampfes und der Elektrizität Alles dutzendmal schneller marschirt und rotirt als wie früher, so geht es nun einmal mit dem Emporkommen des jungen Arztes gemeiniglich noch im alten bedächtlichen Tempo, zumal in den Brennpunkten jener elementären Kräfte — in den Städten.

Das musste auch unser verstorbene Freund, der im Bewusstsein eigener Kraft, gepaart mit Bescheidenheit, zeitlebens jede Protektion eher verschmäht als gesucht hat, in den ersten Jahren seiner ärztlichen Berufsausübung empfindlich genug erfahren. — Und doch konnte nach einer so gewissenhaften fleissigen Saat von Studien die wohlverdiente Ernte schliesslich nicht ausbleiben. Allmälig zogen sich denn auch um einen erst engern, aber um so solidern Kern dankbarer Patienten, welche sein gründliches, vielseitiges Wissen, seine geschickte Hand und sein aufopferndes, humanes Wesen zu würdigen Gelegenheit fanden, von Jahr zu Jahr wachsende Kreise von Hülfsbedürftigen, zumal auch von Seite der Armen, deren Zutrauen er seinerseits mit einer ohne Unterschied der Person sich gleich bleibenden Aufmerksamkeit und uneigennütziger Berufstreue erwiderte, bis er schliesslich in den letzten Jahren seines so frühzeitig beschlossenen Lebens jene vielseitige Anerkennung gefunden hat, die seinem redlichen und unverdrossenen Ringen gebührte.

Wie in andern Dingen, so verläugnete sich die bestimmte, nach Klarheit und Objektivität strebende Denkweise des Verewigten auch am *Krankenbette* nicht. Er examinirte und diagnostizirte gewissenhaft und gründlich und verliess sich nicht auf den sogenannten „praktischen Blick", jenes Auskunftsmittel der Bequemlichkeit und Oberflächlichkeit, das bekanntlich hier wie anderswo arg trügen kann. Er zog ein langsames, dafür aber wohlmotivirtes Urtheil einem schnellen und deswegen leicht übereilten Ausspruch vor. Sein ganzes ärztliches Denken und Handeln war überhaupt ein durchaus reelles, wahres und

einfaches, ohne Prunk und ohne Beimischung von Charlatanerie.

In Sachen politischer Ueberzeugung zu allen Zeiten ein erklärter Gegner jeglichen Meinungszwanges von rechts oder links, hielt er auch in ärztlichen Dingen grosse Stücke auf eigenes freies Denken, bekämpfte somit auch den blinden Autoritätsglauben und übte gegenüber Befangenheiten dieser Art freimüthige Kritik. Allerdings setzte er sich mit seiner selbstständigen Denkweise nicht selten in schroffen Widerspruch mit herrschenden oder hergebrachten Anschauungsweisen, anscheinend sogar mit seinen eigenen, eher konservativen Grundsätzen. Dies gilt namentlich auch von der Stellung, die der Verewigte kurze Zeit vor seinem Ableben in der seit einigen Jahren wieder lebhafter ventilirten und besonders auch im Schoosse des kantonalärztlichen Vereins frisch aufgetauchten Streitfrage, betreffend *„Freigebung der ärztlichen Praxis“* eingenommen hat. Zum Referenten für diese Kontroverse bestellt, entledigte er sich dieser Aufgabe in der Hauptversammlung zu Gossau im Herbst 1869 in einer Weise, die von gründlichem Studium der einschlägigen Literatur, von persönlicher Kenntniss der thatsächlichen Verhältnisse und reiflichem eigenem Nachdenken zeugte. Er kam in Folge dessen dazu, die obschwebende Frage mit aller Entschiedenheit zu bejahen, und so schloss denn sein Referat mit folgenden, fast prophetisch klingenden Worten:

„Wir dürfen daher auch in der Schweiz diese Angelegen-
„heit nicht mehr ausser Augen lassen, und es wird der Augen-
„blick nicht mehr ferne sein, wo auch bei uns die Freigebung
„der ärztlichen Praxis durchgeführt werden muss. Sie wird
„weder zum Schaden des ärztlichen Standes noch der Bevölkerung
„gereichen — wohl aber ein weiterer Schritt in der freiheit-
„lichen Entwicklung der Menschheit sein.“ — Wohl mögen Viele nicht wenig erstaunt sein, ihn, den Mann der strengen

Ordnung und Gesetzlichkeit, und zudem einen der amtlichen Hüter der bisher zu Recht bestandenen Medizinalgesetzgebung in unserem Kantone so sprechen zu hören, ihn somit als einen Vorkämpfer auf Seite derjenigen Aerzte und Laien zu erblicken, welche für jene folgenwichtige und eingreifende Reform gestimmt sind. Es war aber auch Niemand besser in der Lage, sich persönlich von der *Nutzlosigkeit aller Prohibitivgesetze* gegen unbefugtes Arztnen, mit welchem das bisher gültige Prüfungs- und Patentsystem steht und fällt, so bis zum Ueberdrusse zu überzeugen, als gerade der Verstorbene in seiner Eigenschaft als Aktuar der Sanitätskommission. Gesetzesbestimmungen gegen die *Pfuscherei* aber noch länger um des blossen Scheines willen mit aufrecht erhalten zu sollen, die hier wie anderswo faktisch nahezu aller Autorität entkleidet sind, gegen welche tagtäglich offen und insgeheim gesündigt wird und die zudem je länger je mehr im Widerspruch mit der herrschenden Zeitrichtung sich befinden, welche das Prinzip der individuellen Freiheit möglichst vielseitig angewendet wissen will, dies war schliesslich auch für sein sonst konservatives Naturell zu viel. Freilich hat seit dieser freien Meinungsäusserung im engern Kreise von Berufsgenossen diese Frage eine, wie männiglich bekannt, sehr einlässliche und geistreiche Beleuchtung in entgegengesetzter Richtung durch die Presse erfahren in der Broschüre, betitelt: „Freiheit, Patent und Schwindel im Medizinalwesen", von Dr. Sonderegger, welche wohl manchen Schwärmer für freie Medizin wieder abzukühlen vermocht hat. Und dennoch wird die Zeit allein im Stande sein, diese immer und immer wieder auftauchende Frage vollends zu läutern, zu reifen und zu entscheiden. Wer dann noch unter den Lebenden weilt, wird erst deren wirkliche Berechtigung zu beurtheilen in der Lage sein.

Wie schon angedeutet, bekleidete Dr. Moosherr das Amt eines *Aktuars unserer kantonalen Sanitätsbehörden* und zwar seit Mitte 1860. Mit Freuden ergriff er damals jene Gelegenheit, die ihm zur Zeit noch reichlicher zu Gebote stehenden Mussestunden zum Nutz und Frommen des öffentlichen Medizinalwesens zu verwerthen. Nur Eingeweihte wissen so recht, welch' ein umfangreiches Feld der Thätigkeit mit dieser Stellung verbunden ist, und wie es namentlich die Veterinärbranche ist, welche seit dem fort und fort zunehmenden Eisenbahnverkehr und der hierdurch begünstigten Einschleppung und Verbreitung von Viehseuchen eine stets wachsende Last von Scripturen auf die Schultern dieses Beamten wälzt. Trotzdem harrte der Verewigte bis an sein Ende, also volle 10 Jahre, mit unverdrossener Arbeitslust auf diesem keineswegs dornenlosen und wahrlich nicht lukrativen Posten aus und zwar noch zu einer Zeit, wo dessen ansehnlich vermehrte Privatthätigkeit und zunehmend leidende Gesundheit seinen Rücktritt von demselben mehr als gerechtfertigt hätten.

Auch dem weitern Vaterland und dessen sanitarischen Bedürfnissen stellte Dr. Moosherr als *Militärarzt* seine Kräfte zur Verfügung, so lange er nur immer konnte, obschon es ihm bei seinen phthisischen Dispositionen, deren er sich wohl bewusst war, ein Leichtes gewesen wäre, sich schon vor Jahren dispensiren zu lassen. Er hatte aber eine gewisse Vorliebe für diese Branche. Mehrere grössere Expeditionen, so namentlich diejenige der eidgenössischen Delegirten in die Lazarethe der streitenden Armeen im oberitalienischen Kriege von 1859, welche des Belehrenden sehr viel bot, ferner der eidgenössische Truppenzusammenzug am Gotthard 1861 und endlich die Grenzbesetzung im Tessin von 1866 bildeten für ihn wahre Lichtpunkte einer seinem männlichen Sinn und Charakter zusagenden Thätigkeit.

Im Dienste des bürgerlichen Gemeinwesens blieb er eben so wenig müssig. Er war durch mehrere Amtsdauern und zwar bis zu seinem Lebensende ein thätiges Mitglied des *Gemeindeschulrathes*, zu welcher Art der öffentlichen Bethätigung ihn besonders sein warmes Interesse und Verständniss für die Jugend hinzog und befähigte. — Neben all seinem Wirken als Arzt und Amtsmann hat der Verewigte als mehrjähriger Präsident des Gesangvereins „Frohsinn" und als gewesenes Comitémitglied des St. Gallischen Aktientheaters sich als *Förderer feinerer geselliger Zerstreuungen* und Genüsse bewährt und sich auch in diesen Kreisen ein freundliches Andenken gesichert; denn was er zu thun übernahm, das that er ganz und gerne und ohne Eigennutz, auch wenn es mit nicht unansehnlichen Opfern an Zeit und Arbeit verbunden war. Dies hat er ganz besonders auch als Mitglied und *Bibliothekar des ärztlichen Vereins* der Stadt St. Gallen bewiesen, dessen Lesezirkel er von Anbeginn seiner Gründung im Jahre 1863 auf's Beste organisirt und bis zu seinem Ende geleitet hat.

Und nun noch einen Blick in dasjenige Blatt seiner Lebensgeschichte, auf welcher wir sein ganzes Wesen als Mensch, Gatte und Vater entfaltet finden. Seit dem Frühjahr 1860 verehelicht mit einer Tochter des gleichfalls viel zu früh verblichenen Reg.-Raths Dr. Eduard Erpf von St. Gallen, genoss er an ihrer Seite 10 Jahre eines durch gegenseitiges Verständniss und innige Zuneigung zur vollsten Harmonie erhobenen *Familienlebens*, in dessen sonniges Bild nur die beidseitig sich fortschleichende Ahnung einer baldigen Trennung ihre düstern Schatten warf. So kam es denn auch. Nachdem ihm ausser seinen Eltern noch sechs ältere Geschwister und sein erstgebornes, 1 Jahr altes Söhnchen in Folge von Tuberkulose im Tode vorangegangen waren, und er selbst seit seinen Studienjahren zeitweise an verdächtigen Brustsymptomen gelitten hatte, welche ihm manchen

trüben Augenblick bereiteten, brachte der Herbst 1869 diesen gefürchteten Krankheitsprozess auch bei ihm in einer Weise zum Ausbruch, dass über dessen Natur und Existenz und die damit selbstverständlich verbundene Gefahr kein Zweifel mehr walten konnte. Ein mehrwöchentlicher Aufenthalt in Gersau brachte nur vorübergehende Erleichterung. Noch hat der Verewigte über die rauheste Periode des nachfolgenden Winters unentwegt in privater sowohl als amtlicher Stellung fortgewirkt, bis er Anfangs März 1870, zurückgekehrt von einer achttägigen Sitzung der militärärztlichen Kommission des 3. Militärbezirks, deren Präsidium er bekleidete, buchstäblich nicht mehr gehen konnte und ausser den von seiner Lungenaffektion herrührenden Leiden von einer qualvollen Nekrose des Unterkiefers heimgesucht wurde, zu welch' Allem sich nachträglich noch die so häufig vorkommende Komplikation von Seiten des Kehlkopfs hinzugesellte. Von jenem Moment an wurde ihm die Bethätigung ausser dem Hause zur Unmöglichkeit, und er musste sich darauf beschränken, den gleichwohl fort und fort noch mit unermüdlicher Pietät an ihm hangenden ambulatorischen Kranken Rath und Hülfe bei sich zu spenden. Bei all' seinen körperlichen Leiden behielt er gleichwohl seine geistige Frische und sein reges Interesse für Alles, was bei Hause, im städtischen Leben und in der grossen Welt draussen vorging, bis auf die letzte Zeit seines Lebens.

Getragen durch die liebevolle Pflege und Theilnahme seiner treuen Lebensgefährtin, sowie durch die aufmunternden Worte seiner ärztlichen Freunde und Rathgeber, glaubte er den Tod noch nicht so nahe, ja hoffte er sogar noch immer auf bessere Tage. Den 10. September, Abends 11 Uhr, aber fanden seine Leiden ihr Ziel, und so schied denn mit ihm — noch nicht 40 Jahre alt, in der Blüthenperiode des Mannesalters, mitten heraus aus einer in schönster Entfaltung begriffenen Wirksamkeit und tief

betrauert von einer ihm auf's Innigste ergebenen Gattin drei noch in zarterm Kindesalter befindlichen hoffnungsv Töchterchen — ein Menschenleben dahin, das in seinen Ae rungen in Amt und Beruf, in Familie und Freundeskreise jederzeit pflichttreues, nobles und herzliches gewesen ist.

Darum Ehre seinem Andenken!

Dr. H. Rheiner.

B.

Werner Steinlin, Med. et Chir. Dr.*)

Verehrteste Herren Kollegen!

Ich habe heute die schwere Aufgabe zu erfüllen, Ihnen das Leben und die Wirksamkeit eines lieben, heimgegangenen Freundes zu schildern, der mit grossem Interesse an unserer Gesellschaft und ihren Verhandlungen Theil genommen hat, so lange seine Gesundheit ihm dies erlaubte. Sollte ich nicht immer den richtigen Ton zu diesem Nekrologe finden und Manches lückenhaft erscheinen, so bitte ich Sie um die Nachsicht, diese Fehler nicht meinem guten Willen, sondern meiner schwachen Feder zuzuschreiben.

Unser verstorbener Kollege, Dr. Werner Steinlin, war der Sohn von Hrn. Spitalverwalter Georg Leonhard Steinlin sel. und der Frau Elisabetha Rietmann von St. Gallen. Er wurde den 30. Januar 1826 geboren und war das letzte von 9 Kindern. Seine Geburtsstätte war das Haus „zum Vögeli" an der Speisergasse, eines jener vielen schmalen Häuser in der Stadt, in denen die Familie vertikal statt horizontal wohnen muss. Wie so oft die Benjamine unter vielen Geschwistern war auch er ein zarter Sprössling; neben heiterer Kindlichkeit zeigte sich schon in frühen Jahren ein ernster Zug in seinem Wesen. Häufige Kränklichkeit veranlasste die besorgten Eltern, den Knaben nach absolvirter Primarschule in das Privatinstitut von Hrn. Schmid und später in dasjenige von Hrn. Munz zu versetzen; von letzterer,

*) Dieser Nekrolog wurde auch im ärztlichen Verein des Kantons St. Gallen vorgetragen.

später so besuchten und anerkannten Privatschule war Steinlin der erste Schüler. Oft musste er Monate lang dem Unterrichte fern bleiben, weil sein zarter Organismus selbst diese Anstrengung in die Länge nicht ertrug. Während seiner unfreiwilligen Ferien beschäftigte er sich zu Hause mit Buchbinderarbeiten, wobei er schon damals auffallende manuelle Geschicklichkeit zeigte. In den Sommermonaten vertauschte die Familie den Wohnsitz „zum Vögeli" mit dem „Bürgli", einem lieblichen Landsitze in der Nähe der Stadt; von den Jugendfreuden dieses Aufenthaltes erzählte Steinlin gerne auch noch in spätern Jahren. Hier und von 1838 an im „Gärtli", einer ähnlichen Campagne an der Stelle der jetzigen Kantonsschule, — hier, aus den engen Gassen der Stadt in die freie Natur versetzt, stärkte sich seine Gesundheit allmälig und entfaltete sich seine Vorliebe für Naturbeobachtung von Jahr zu Jahr mehr, so dass er mit 14 Jahren nach Zürich an's Gymnasium geschickt werden konnte, um dort sich für das Studium der Medizin vorzubereiten. Durch unermüdlichen Fleiss holte er das früher Versäumte in dem Masse nach, dass er im Frühling 1844, also mit 18 Jahren, an die Universität übergehen konnte.

Auch als Student zeichnete sich Steinlin durch *Arbeiten* aus, obschon er den geselligen Freuden des Studentenlebens nicht ferne blieb. Das Rappier wusste er geschickt zu führen, brauchte es auch einmal zum ernstlichen Zweikampfe; dem *nobeln* Corpsleben sprach er das Wort, fühlte sich aber heimischer im trauten Kreise weniger, aber um so intimerer Freunde. Unter den Professoren erregte er zuerst die Aufmerksamkeit des jetzigen Professors der Anatomie, Dr. Hermann Meyer, damals noch Prosector, dem ich auch die meisten Notizen über seine Studienzeit verdanke. Professor Meyer wurde bald sein intimster Freund, neben Pestalozzi und Vötsch. Der Erstgenannte schreibt mir: „Auf dem Präparirsaal zeichnete sich

Steinlin so vortheilhaft durch Eifer und Geschicklichkeit aus, dass ich ihn aufforderte, für die Sammlung einige Präparate zu machen. Dieser Aufforderung folgend, stellte er verschiedene Präparate her, welche mir noch gegenwärtig vielfach dienen, wie z. B. N. sympathicus des Neugebornen, Ganglion oticum, N. alveolaris inferior." Steinlin ging jedoch in seinem Arbeitseifer zu weit, so dass er 1845 schon eine Kur in St. Moritz brauchen musste, um seine angegriffene Gesundheit neuerdings zu stärken. Eine Ferienreise in's Wallis nach Zermatt im Jahre 1846 mit oben erwähnten Freunden knüpfte die Bande der Freundschaft noch enger und zeigt uns Steinlin auch als unerschrockenen Bergsteiger. Nach dieser Erholungsreise ging's mit erneutem Eifer an das reichhaltige Studium. Steinlin kaufte sich schon als Student ein ganz ausgezeichnetes Mikroskop von Plössl, was für die damalige Zeit etwas Unerhörtes war. Das Instrument war aber für seinen Besitzer kein todtes Kapital; mit grossem Interesse folgte er den Vorlesungen über Histologie von Kölliker und übte sich unter seiner Leitung in der praktischen Handhabung des Mikroskopes. Bald wusste er dasselbe selbstständig zu gebrauchen und ging mit demselben im Gebiete der Histologie und der Entwicklungsgeschichte seine eigenen Wege, wie wir später sehen werden.

Am Ende seines 6. Semesters wurde er durch den ernsthaft entbrannten Sonderbundskrieg plötzlich auf das praktische Gebiet geworfen. Als talentvoller und fleissiger Student, mit den Hauptkenntnissen der Chirurgie und medizinischen Pathologie ausgestattet, fand er bei dem damaligen Mangel an Militärärzten bald eine Verwendung im Felde. Er machte den ganzen Feldzug als Unterarzt der zürcherischen Sappeur-Compagnie Irminger mit, kam aber nie in's Gefecht und konnte daher seine chirurgische Gewandtheit nicht entwickeln.

Eine Anekdote, welche von seinem klaren und scharfen Urtheil in medizinischen Dingen, sowie von seiner frühen Selbstständigkeit zeugt, erlauben Sie mir hier zu erwähnen. Suchen unsere patriotischen Milizen selbst unsere ergrauten Militärärzte zu allen Zeiten zu hintergehen, wie viel mehr musste dies dem 21jährigen ungeprüften Doktor gegenüber der Fall sein.

Als Steinlin zur Compagnie einrückte, welche in Ottenbach stand, kam ein Soldat zu ihm und meldete sich krank. Steinlin merkte bald, dass die Sache nicht sauber sei, führte ihn im Krankenexamen auf widersprechende und widersinnige Symptome und verordnete ihm für den Tag schmale Diät mit dem Bemerken, wenn es bis zum Morgen nicht besser sei, werde er mit dem Hauptmann reden, damit er die schmale Diät im Arrest haben könne. Der Bursche ging hinaus, und Steinlin hörte noch durch die Thür, wie er lachend den Kameraden sagte: „Es ist schint's doch an rechte." Von jenem Tag an war Steinlin bei Offizieren und Soldaten seines Corps geachtet und beliebt und hat während der Campagne mehr frohe als ernste Stunden mit ihnen verlebt.

Nach dem Friedensschlusse ging's auch wieder an die friedliche Arbeit am Studirtisch. Schon vor seinem Examen sehen wir Steinlin im Mai 1848 als Mitglied der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, in welcher er mehrere Jahre die Resultate seiner mikroskopischen Forschungen vortrug. Noch als Student lieferte er die Arbeit über die Entwicklung der Graaf'schen Follikel und Eier der Säugethiere.*) Mit seinen Freunden, Professor Meyer und Vötsch, untersuchte er schon 1847 die Entwicklung des Knochencallus."

*) Nr. 10 und 11 der Mittheilungen der zürcherischen naturforschenden Gesellschaft.

Im Sommer 1848 bestand er ein glänzendes Doktorexamen und am 21. Juli desselben Jahres das Staatsexamen in St. Gallen. Der gelehrte Doktor kehrte aber wieder nach Zürich, seiner zweiten Heimath, zurück, um sich dort noch weiter auszubilden. Wie in den ersten Semestern der Anatom, so wurde in den spätern Studienjahren der Lehrer der Chirurgie, Professor Dr. Locher-Zwingli, auf die geschickte Hand des eifrigen Schülers aufmerksam und erwählte ihn gleich nach absolvirten Examen zum Assistenten in seiner Privatpraxis, wobei er aber auch in der Klinik, im Spital und bei allen Operationen zu assistiren hatte. Steinlin gewann bald die Liebe und Achtung seines verehrten Meisters in hohem Grade, so dass er mehr als Familienmitglied, denn als Angestellter betrachtet wurde.

Seine Gewissenhaftigkeit und Geschicklichkeit machte ihn auch bei seinen Patienten beliebt und veranlasste Professor Locher im Spital öfters, den Assistenten das Messer führen zu lassen. Hatte auch Steinlin in dieser Stellung ein reiches Feld zu seiner praktischen Fortbildung betreten, so wurde er seinen theoretischen Studien, namentlich seinem Mikroskope, trotz der anstrengenden Praxis nicht untreu. In diese Zeit fällt seine Arbeit über „Fettcysten in den Ovarien",*) wobei er der Entwicklung der Hautgebilde (Haare, Zähne, Talg- und Schweissdrüsen) in den Dermoidcysten besondere Aufmerksamkeit schenkte; ferner der Aufsatz: „Zur Lehre von dem Bau und der Entwicklung der Haare" (mit Abbildungen).**) Letztere Arbeit beweist deutlich, dass Steinlin schon früh nicht geneigt war, in verba magistri zu schwören; denn er stimmt in Bezug auf die Entwicklung der Haare seinem frühern Lehrer Kölliker nicht in allen Punkten bei.

*) Henle u. Pfeufer's Zeitschrift IX. S. 145.
**) Henle u. Pfeufer's Zeitschrift IX. S. 288.

Den 9. September 1849 endlich promovirte er und übergab in Form seiner Dissertation: „Ueber den Heilungsprozess nach Resection der Knochen", sehr lehrreiche, von ihm angestellte Versuche an Thieren der Oeffentlichkeit. Zwei Jahre verbrachte Steinlin so noch in Zürich. Nur ungern sahen ihn im Frühling 1850 seine Freunde, Professor Meyer und Pestalozzi, scheiden (Vötsch war schon früher abgereist), ungern auch Professor Locher, der ihm ein glänzendes Zeugniss über seine Leistungen und zugleich ein warmes Empfehlungsschreiben mit auf den Weg gab. Ungern schied auch Steinlin von der Stätte, wo seine Begeisterung und Liebe zur Wissenschaft so viel Nahrung gefunden und sein selbstständiges Forschen die ersten Früchte getragen — von der Stätte, welche ihm auch innige Freundschaftsbande und das angenehme Verhältniss zu seinem Lehrer und Meister so lieb gemacht hatten. Mit dankerfülltem Herzen sagte er Zürich Valet und zog nach Wien, um seine Vorliebe für Chirurgie und sein Streben nach Vervollkommnung noch weiter zu befriedigen. Bald sehen wir ihn deshalb auch dort an der Seite von Prof. Dumreicher. Empfohlen durch seine persönliche Erscheinung, noch mehr durch seine Zeugnisse, war ihm die für einen Ausländer fast unerhörte Gunst widerfahren, als Zögling des k. k. Operateur-Institutes aufgenommen zu werden. Damit hatte Steinlin die Spitze seiner Wünsche erreicht. Er blieb zwei Jahre in Wien und beschäftigte sich auch hier wieder litterarisch, aber mehr auf speziell chirurgischem Gebiete; so lieferte er eine rein mathematische Arbeit „über Verrenkung des Unterkiefers". *)

Steinlin gefiel sich in Wien, aber auch dort schloss er sich nur an Wenige an; ich erinnere mich nur eines Freundes, der damals Assistent von Prof. Dumreicher war, von Linhart, jetzt

*) Henle u. Pfeufer N. F. III. Bd. II. Heft. Pag. 204.

Professor der Chirurgie in Würzburg. Im Sommer 1851 verlässt Steinlin Wien, ausgestattet mit einem Zeugniss von Prof. Dumreicher über seine chirurgische Tüchtigkeit, welches nach seinem Wortlaute die Stelle eines Diplomes vertritt, das laut Gesetz nur den inländischen Zöglingen nach befriedigenden Leistungen ausgestellt werden kann. Nach kürzerm Aufenthalt in Prag und Berlin musste Steinlin seine wissenschaftliche Rundreise, welche sich Paris zum Ziel setzte, plötzlich unterbrechen. Familienverhältnisse, die Erkrankung seines Vaters, riefen ihn im Frühjahr 1852, eher als er es gewünscht hatte, in seine Vaterstadt St. Gallen zurück.

Damit war auch für ihn die Zeit, welche vollständig den Studien gewidmet ist, zu Ende und der Anfang seiner eigentlich praktischen Laufbahn eröffnet. Es versteht sich nach dem vorangegangenen Lebensbilde von selbst, dass Steinlin seine Begeisterung und seinen Eifer für wissenschaftliche Forschung beibehielt und auch bethätigte; aber von nun an gilt es in erster Linie sein Wirken als Arzt, als Bürger und Mensch in seiner vollen Manneskraft bis zu seiner Erkrankung, also von 1852 bis 1864 zu schildern.

Steinlin's Charakter, den wir schon früh als einen selbstständigen, vor Allem nur nach Wahrheit forschenden kennen gelernt hatten, blieb sich durch sein ganzes Leben gleich. Im Grunde war er ernst, ruhig, überlegend, in Gesellschaft doch heiter, alle Effekthascherei und falschen Schein hassend; entschlossen Alles, was er für wahr und gut erkannte, durchzuführen, selbst wenn es noch so sehr mit den bestehenden Verhältnissen kontrastirte. Er nahm nicht jede Neuerung im Gebiete der Wissenschaft und des bürgerlichen Lebens schnell an, sondern prüfte oft lange, ehe er sich dafür erklärte. Hatte er aber einmal Etwas als gut und als einen wirklichen Fortschritt erkannt, so suchte er es mit einer seltenen Beharrlichkeit und Zähigkeit

durchzusetzen. Ebenso brauchte es auch ziemlich viel, um eine einmal gewonnene Ueberzeugung bei ihm zu modifiziren. Ein Mann der Ordnung in allen Zweigen des Lebens, zeichnete er sich auch überall durch Gewissenhaftigkeit aus. Der Sinn für Kunst und alles Schöne ging ihm dabei nicht ab, wie dies bei manchen Chirurgen der Fall ist. Er liebte Musik und Malerei, namentlich schöne Landschaftsbilder, wenn er auch selbst nichts leistete. Wir sehen ihn wie früher nur mit wenigen Freunden verkehren; aber diese haben seine unveränderliche Liebe und Treue und seine ungeschminkte Wahrhaftigkeit in vollem Masse erfahren.

1854 im Sommer verehlichte er sich mit Fräulein Hermine Schirmer, der Tochter von Herrn Oberst Schirmer sel., welche ihm am häuslichen Herde die schönsten und glücklichsten Stunden bereitete, wie sie auch später in den vielen trüben Tagen sein Trost und seine Stütze war. Ein liebender Gatte und Vater, entfaltete sich im trauten Familienkreise sein reiches Gemüthsleben; hier legte er sein sonst eher verschlossenes Wesen ab, und liess sich der gelehrte Mann mit Frau und Kindern in der theilnehmendsten Weise über die Kleinigkeiten des Alltagslebens ein. Er war ein Freund von einfacher, prunkloser Erziehung der Kinder, suchte dagegen Verstand und Gemüth zu entwickeln. Als Bürger huldigte Steinlin auf religiösem Gebiete der vollständigen Gewissensfreiheit, auf dem politischen Felde war er stets jedem vernünftigen Fortschritte hold; doch hasste er die Popularitätshascherei und alle politischen Wühlereien, ebenso aber auch alle Halbheiten im politischen Glaubensbekenntnisse der Machthaber. Seine Mitbürger betrauten ihn um seines ehrenfesten Charakters willen 1859 mit der Stelle eines Bezirksrichters und Gemeindeschulrathes; 1862 wurde er vom Erziehungsrath zum Bezirksschulrath ernannt. Freudig erfüllte er seine Pflicht in diesen Stellungen, so lange es ihm seine Gesundheit erlaubte.



Kehren wir nun nach dieser Charakterschilderung zum
n ärztlichen Wirken Steinlin's zurück. Da sitzt der junge
ktor, mit Kenntnissen aller Art versehen, mit reicher chirur-
cher Vorbildung und Erfahrung, noch glühend für seinen
ruf, dessen genussreichste Periode, das Studium, noch lebhaft
nen Geist bewegt. Die Opferperiode: die prosaische Praxis,
s Warten auf Patienten, das „sich Herumschlagen" mit
bensachen bei einem wichtigen Patienten, wovon man in der
italpraxis keine Ahnung hat — Alles dies tritt rasch an ihn
ran. Trotz seiner 25 Kollegen bricht er sich aber vermöge
ner hervorragenden Kenntnisse und seines Zutrauen erwecken-
n Charakters, namentlich als Chirurg, bald Bahn und in
nigen Jahren hat er nicht bloss in der Stadt, sondern auch in
r Ferne als solcher einen Ruf erlangt, der sich bis an sein
bensende ungeschmälert erhielt. Seine geschickte Hand beim
eriren, sein besonnenes, umsichtiges, kaltblütiges Wesen dabei
wahrheiteten den Spruch Göthe's; „Nur ein Theil der Kunst
nn gelehrt werden, der Künstler braucht sie ganz." Ein Fall
n Nekrosis der Tibia mit Sequesterbildung war der erste wich-
e chirurgische Fall, der ihm zur Behandlung kam. Steinlin
isselte die Schale auf, zog den bedeutenden Sequester aus,
öste so den Patienten von langjährigen Qualen und führte ihn
r Genesung. Das machte Furore! Auch als Geburtshelfer
chnete er sich aus, und als Arzt überhaupt war er von allen
nen Patienten geliebt und geschätzt. Er beschäftigte sich
m Krankenexamen einlässlich mit Allem, was auf die Krank-
t Bezug hatte, alles Andere behandelte er kurz und gab sich
ten zum guten Gesellschafter her. Als Chirurg scheinbar hart
d unnachgiebig, so weit es das Wohl des Patienten selbst
orderte, war er dennoch voll zarten Mitgefühls, sobald die
dingungen zum Gelingen der Operation erfüllt waren.
einlin frug am Operationstisch nicht: was ist am leichtesten

zu machen? sondern was dient dem Patienten zum Besten? „Die Kunst beschäftigt sich mit dem *Schweren* und Guten," war sein Losungswort, davon zeugte sein Wirken in der Privatpraxis: Von über 200 kleinern und grössern Operationen erwähne ich nur mannigfache Gypsverbände (damals neu), Lithontritie, Resection der Rippe, doppelte Hasenscharte, mit Plastik verbunden, Embryotomie, Sectio cæsarea etc., welche alle, die letzte ausgenommen, glücklich endeten. Von seinem operativen Wirken im Spital werden wir später sprechen. So stand Steinlin zu seinen Patienten in der Privatpraxis.

Seinen Kollegen gegenüber handelte Steinlin stets nobel und aufrichtig. Die Patientenräuberei kannte er nicht, so wie er selbst überhaupt seine Praxis *werden* liess und mit keinen unerlaubten Mitteln darnach haschte. Dagegen trat er gleich von Anfang an als Mann der Initiative auf und suchte neuern Ideen in Bezug auf die Praxis Bahn zu brechen. So war er der erste Arzt in St. Gallen, der die reine Rezeptur handhabte und nicht ruhte, bis dieselbe auch von den übrigen Kollegen anerkannt und grösstentheils eingeführt wurde. Ebenso suchte er das kollegialische Verhältniss der Stadtärzte durch Einführung einer einheitlichen Medizinaltaxe zu befestigen, welche später vom Sanitätsrathe für den ganzen Kanton als Norm erklärt wurde.

Ein weit grösseres Feld für seinen schöpferischen Geist fand Steinlin in seinen öffentlichen Stellungen. Schon im Juni 1855 bei Gelegenheit der Reorganisation des Sanitätswesens wird er mit der Stelle eines Suppleanten des Sanitätsrathes beehrt; wenige Jahre später tritt er in die Behörde selbst und in die Sanitätskommission ein. In dieser Eigenschaft sprach er 1857 der Revision des Impfgesetzes das Wort, da das bestehende nicht genügend gehandhabt werden konnte; er schlug zur sichern Kontrole die Vorweisung von Impfscheinen beim Schul-

eintritt vor. 1858 unterstützte er lebhaft den von anderer Seite gestellten Antrag: „Der Kanton St. Gallen möchte dem Konkordat über Freizügigkeit der Aerzte beitreten.“ In beiden Fragen war die erste Antwort des Sanitätsrathes: „non possumus“. Steinlin gab aber nicht nach, und später drang er durch, wie die heute bestehenden Gesetze und Verträge beweisen. Weit grössere Aufmerksamkeit als diesen administrativen Fragen schenkte Steinlin den öffentlichen Krankenanstalten der Stadt und des Kantons — doch nein, den letztern nicht; denn es existirten damals noch gar keine (Pirminsberg ausgenommen); er strebte, sie zu schaffen. Die Zeitverhältnisse, in dieser Richtung Etwas zu erreichen, waren günstig und Steinlin der Mann, sie zu benutzen. Der alte Fremdenspital der Stadt, ein nothdürftigst zu einem Spital umgemodeltes Privathaus, das, wenn man alle Winkel vollpfropfte, 30 Patienten fassen konnte, zeigte sich als ungenügend und wurde von der Bürgergemeinde 1858 an die politische Gemeinde abgetreten unter der Bedingung, dass diese die Anstalt in einer den Bedürfnissen der Stadt genügenden Weise erweitere. Dazu war eine umfassende Neubaute nothwendig, und es lag der Gedanke nahe, statt des kleinen einen grossen Schritt zu thun, statt eines Gemeindekrankenhauses ein Kantonsspital zu bauen. Um die Regierung und den Kantonsrath für diese Idee zu gewinnen, verfasste Steinlin mit einem jüngern Freunde eine Abhandlung „über Errichtung, Bau und Organisation eines St. Gallischen Kantonsspitals,*) welche dem ärztlichen Verein der Stadt St. Gallen vorgelegt und durch diesen im Juli 1858 der Regierung in empfehlendem Sinne eingesandt wurde. Die Regierung zeigte sich damals der Sache günstig und brachte sie im Juni 1859 vor den Kantonsrath.

*) Steinlin u. Wegelin über Errichtung, Bau und Organisation eines St. Gallischen Kantonsspitals, 1860.

Dieser aber schritt ohne lange Discussion zur Tagesordnung darüber, „weil kein Bedürfniss dazu auf dem Lande vorhanden sei.“ „Das ist eine Grille unbeschäftigter Stadtärzte,“ fand ein illustrer Kantonsrath des Bezirkes Werdenberg. Dadurch hatte sich leider die Regierung für lange Zeit einschüchtern lassen. Ein Vorschlag von Steinlin (Oktober 1860), eine Expertenkommission zur Prüfung der Frage zu ernennen, wurde nicht angenommen. Ebenso wurde 1860 eine Einfrage des städtischen Gemeinderathes, „ob es nicht möglich und angemessen wäre, durch das Zusammenwirken des Kantons und der politischen Gemeinde ein Krankenhaus zu errichten, welches den allseitigen Interessen hinreichend entspräche“, von der Regierung ablehnend beantwortet.

Damit liess Steinlin für einmal die Kantonsspitalfrage ruhen; seine nüchterne Objektivität war nicht im Stande, das Eis zu brechen. Um die Repräsentanten der Landbezirke für die Frage zu wecken, war eine Feder nöthig, welche nicht nur mit klaren, nackten Worten die Nothwendigkeit einer solchen Anstalt nachwies, sondern mit blutigen, aber wahren Farben das verborgene und offene, so gerne ignorirte Elend malte und als eine Geisel die lieblose und kümmerliche Behandlung der Kranken in manchen Gemeinden aufdeckte. Von 1861 an wirft Steinlin seine ganze Thätigkeit auf die Errichtung eines städtischen Spitales, des Gemeindekrankenhauses, und hier sind seine Bemühungen mit Erfolg gekrönt. Im Frühjahr 1864 beschliesst die politische Gemeinde, ein Krankenhaus von 100 Betten zu errichten, welches der ganzen Bevölkerung der Stadt zugänglich sein soll. Da die disponibeln Fonde nicht ausreichten, so wurde durch eine Kollekte innert zwei Monaten eine Summe von circa Fr. 175,000 freiwilliger Beiträge gesammelt, welche das Unternehmen auch finanziell sicher stellte.

Unterdessen war Steinlin das Interesse für die städtischen Krankenanstalten auch durch seine ärztliche Wirksamkeit näher gerückt worden. Nachdem er schon im Juli 1861 die Stelle des Waisenhausarztes erhalten hatte, wurde er im November 1863 an die vakant gewordene Stelle eines Arztes der medizinischen Abtheilung des Fremdenspitals berufen. Er hatte von nun an die Genugthuung, dass das neue Spital nach seinen Ideen entworfen und ausgeführt wurde. Das Originellste der Anstalt, welches sie vor allen übrigen kleinern und grössern Krankenhäusern nicht nur Deutschlands, sondern vielleicht sogar des ganzen Kontinents auszeichnet, ist der *einheitliche* Betrieb durch Dampf. Steinlin räsonnirte also: In *einem* Spital wird die Wäscherei mit Dampf betrieben, in einem andern die Küche, in einem dritten die Bäder, in neuern industriellen Etablissements heizt man auch mit Dampf; es muss also ökonomisch sein, so viel als möglich mit Dampf zu betreiben. Wenn die sanitarischen Rücksichten es erlauben, so muss daher der Betrieb mit Dampfkesseln, welche die Küche, die Waschanstalt, die Bäder, die Theeküchen und endlich auch die Heizöfen der Krankenzimmer etc. mit Dampf versehen, am Zweckmässigsten sein, insofern die Möglichkeit dabei gegeben ist, dass jedes Zimmer für sich allein in beliebigem Grade erwärmt werden kann oder nicht. Letzteres Problem war durch die Gebrüder Sulzer in Winterthur kurze Zeit vorher gelöst worden, somit erklärte sich der Gemeinderath für diese Art der Ausführung und schuf damit ein Krankenhaus, welches trotz seiner Kleinheit auch im Ausland einen Ruf und andern Anstalten theilweise zum Muster gedient hat.

Damit setzte sich Steinlin einen bleibenden Denkstein seiner Menschenfreundlichkeit und seiner ärztlichen Thätigkeit, wofür ihm die Nachwelt stets dankbar sein wird.

Folgen wir nun Steinlin noch auf seiner militärischen Laufbahn, so treffen wir ihn aus Vorliebe für die Spezialwaffen stets zu Pferd an der Spitze seiner Batterie, obschon er wiederholt hätte avanciren können. Er war auch Mitglied der militärärztlichen Untersuchungskommission des II. Bezirkes und später der Rekurskommission.

Nachdem wir Steinlin auf der weiten Arena der öffentlichen Wirksamkeit begleitet haben, kehren wir in sein Studirzimmer zurück und werfen noch einen Blick auf seine rein wissenschaftliche Thätigkeit. Wir haben Steinlin schon in seiner Studienzeit als einen eifrigen Freund der exakten Forschung auch auf dem medizinischen Gebiet der Naturwissenschaften kennen gelernt. Als solcher begnügte er sich neben seinen Originalarbeiten nicht damit, neue Beobachtungen einfach anzunehmen, sondern dadurch aufmerksam gemacht, benutzte er seine Mussestunden, über dasselbe Thema selbst zu forschen und die bereits veröffentlichten Entdeckungen mit seinem vortrefflichen Plössl zu bestätigen oder zu modifiziren. Fast hätten die Worte in Göthe's Faust auf ihn gepasst:

«Daran erkenn' ich den gelehrten Herrn!
Was ihr nicht tastet, steht euch meilenfern;
Was ihr nicht fasst, das fehlt euch ganz und gar;
Was ihr nicht rechnet, glaubt ihr, sei nicht wahr;
Was ihr nicht wägt, hat für euch kein Gewicht.»

Sein häufiger Briefwechsel mit seinem Freunde und Lehrer, Professor Meyer, gab ihm manche Anregung zu seinen Arbeiten. Nachdem ich Steinlin 1852 in Zürich bei Professor Meyer kennen gelernt hatte, fand ich ihn im Herbst desselben Jahres bei einem Besuche in St. Gallen während meiner Universitätsferien eifrig mit Untersuchungen über den Einfluss des galvanischen Stromes auf die Coagulation des Eiweisses beschäftigt. Eine darauf basirende Arbeit „über Galvanopunctur bei Behandlung

von Varices und Aneurysmen" erschien 1853 in der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.*) Am 30. März 1853 wurde ihm die Ehre zu Theil, von dieser Gesellschaft zum korrespondirenden Mitgliede ernannt zu werden. 1856 veröffentlichte er eine sehr interessante Arbeit: „über das Gubernaculum Hunteri und den Descensus testiculi". 1860 hielt er in der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, der er gleich nach seiner Etablirung beitrat (1854 auch der schweizerischen), einen Vortrag mit Demonstrationen „über die Darstellung mikroskopisch-anatomischer Objekte mittelst der Photographie".**) Die Kontroversen, welche die mikroskopische Untersuchung, namentlich der Sinnesnerven, hervorrief, liessen nämlich Steinlin, da seine eigenen Beobachtungen differirten, annehmen, dass bei diesen schwierigen Untersuchungen die Phantasie des Beobachters mitunter stark mitspiele; denn was man gerne sehen möchte, sieht man zuweilen gar zu leicht. Ein photographisches Bild, das leicht zu vervielfältigen wäre, müsste bei solchen Streitfragen von entscheidendem Werthe sein. Ganz selbstständig brachte er es mit vielen Versuchen so weit, elastische Fasern, Schmetterlingsschuppen etc. scharf photographiren zu können; allein fast gleichzeitig mit seinem Vortrag erschienen die schon weiter gediehenen Versuche des Hofphotographen Albert in München, mit vielen Abbildungen und machten Steinlin's Arbeit überflüssig. Ausser diesen gedruckten Aufsätzen erfreute Steinlin den *ärztlichen Verein der Stadt St. Gallen* mit vielen mündlichen Vorträgen und Demonstrationen von Präparaten. Diese Gesellschaft war ihm aber auch so lieb und theuer, dass er eines der regelmässigsten und eifrigsten Mitglieder war und sich durch nichts

*) Heft IV. 1853.

**) Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1860—61.

von ihrem Besuch abhalten liess, so lange es seine Gesundheit erlaubte. Sie gestatten mir, die Themate seiner Mittheilungen hier kurz aufzuzählen:

1853 über die Elektrizität als Heilmittel.

1854 „ Verlauf und Dimensionen der urethra und
„ excentrische Atrophie der Prostata.

1855 „ die Landolf'sche Paste,
„ Retroflexio uteri und deren Behandlung mittelst der Kiewisch'schen Uterussonde;
„ Aneurysma des arcus aortæ.

1856 „ Jodglycerin.

1858 Vorweisung eines Präparates von spina bifida.

1859 über Schwerhörigkeit in Folge Steckenbleibens eines Kirschsteines in der Nase.

1860 „ Offenbleiben des ductus vitello-intestinalis bei einem 7 Monate alten Kinde.

1861 „ Peritonitis perforativa;
„ Atresia vaginæ;
„ die Wirkung der Kamala;
„ Hæmatometra in Folge von Atresia uteri nach Metritis puerperalis;
„ zwei Fälle von Lithontritie;
„ Hasenscharte und deren Operation, speziell über labium leporinum duplex.

1862 Vorweisung von Instrumenten zur Laryngoscopie und Rhinoscopie;
über Hernia incarcerata cruralis mit Ausgang in anus præternaturalis.

1863 „ Darmcroup bei Kehlkopfcroup;
„ sectio cæsarea.

In der *naturwissenschaftlichen Gesellschaft* hielt er 1861 Vorträge „über die normale Entwicklungsgeschichte des Menschen vom Ei weg bis zur Ausbildung der einzelnen Organe", welchen auch die Laien mit grossem Interesse folgten.

Mit der Aufzählung dieser Arbeiten habe ich die Schilderung von Steinlin's Blütheperiode erschöpft. So erfolgreich er in seinem ärztlichen Wirken und in seinem geistigen Schaffen überhaupt war; so sehr auch in seinem Familienleben das reinste häusliche Glück herrschte, so hatte Steinlin doch schon früh schweres Herzeleid zu dulden. Von 5 Kindern verlor er einen Knaben und ein Mädchen im zartesten Kindesalter, der Tod des ältesten, 6jährigen, äusserst liebenswürdigen Töchterchens im April 1862 schmerzte aber die liebenden Eltern so sehr, dass sie sich von dem schweren Schlage lange nicht erholen konnten. Steinlin gewann seine frühere Heiterkeit nie mehr in vollem Masse. Seine Praxis war überdies so gross und anstrengend geworden, dass sein zarter Organismus schon 1863 zu leiden anfing; er musste wegen hartnäckigen Rheumatismen eine Kur in Baden gebrauchen. 1864 im Frühling litt er wiederholt an Bronchialcatarrh. Sein Pflichteifer verführte ihn leider, bei der frostigen Witterung mit Missachtung seiner eigenen Gesundheit seinen Patienten wieder nachzugehen. Am 17. April musste er sich, von heftigem Fieber befallen, zu Bette legen, um einem schweren und langen Krankenlager entgegen zu gehen. Es entwickelte sich eine Pneumonie des obern Lappens der rechten Lunge, welche, begleitet von allgemeiner Bronchitis, in Tuberkulose mit Bildung einer grossen Caverne überging. Nur langsam und unvollständig erholte er sich wieder; wie in den gefahrvollen Tagen der akuten Erkrankung voll Geduld und Ergebung, so war er in seiner leider nur theilweisen Rekonvalescenz ein Muster von Selbstbeherrschung und konsequenter Enthaltsamkeit. Den Frühherbst brachte er in der Schwendi zu, um

Ende Oktober, noch sehr krank, mit der ganzen Familie, seiner Gattin und zwei Mädchen, dem gefährlichen Klima zu entfliehen und im Süden Heilung zu suchen. Palermo war das Ziel seiner Reise. Glücklich langte er dort an und erholte sich unter der sorgsamen und liebevollen Pflege seiner Lebensgefährtin recht ordentlich, so dass er sogar unter den dortigen Deutschen einige Patienten übernehmen konnte. Beim Eintritt der grossen Hitze flüchtete er über Neapel und Rom nach Genua, wo er den Sommer 1865 zubrachte; den Winter über war er in Cannes, an der mildern Riviera, wo er an einer Pleuritis neuerdings erkrankte, aber sich rasch wieder erholte. Im Sommer 1866 kehrte er mit seiner Familie nach Hause zurück, machte eine Kur in Weissenburg, fühlte sich aber noch nicht stark genug, auch den Winter in der Heimath zu ertragen; er zog daher im Herbst abermals nach Süden, diesmal allein, nach Barcelona, wo er sich so erholte, dass er im Mai 1867 nach St. Gallen zurückkehrte, um seinem Berufe wieder zu leben, so gut es eben seine erschütterte Gesundheit zuliess.

Steinlin war auch auf seinen Reisen und in seinen kranken Tagen nicht müssig. Seine Begeisterung und sein Eifer für die Wissenschaft verliess ihn auch bei seinen Leiden und im heissen Süden nicht; im Gegentheil, sie versüsste ihm sein elendes Leben. Wenn Schiller von der Wissenschaft sagt: „Einem ist sie die hohe himmlische Göttin, dem Andern eine tüchtige Kuh, die ihn mit Butter versorgt," so gehörte Steinlin sicher in die erstere Kategorie. Er hatte seinen lieben Plössl mitgenommen und setzte die schon zu Hause begonnene Arbeit über die Retina fort, vervollständigte dieselbe durch Untersuchung vieler Seethiere und übergab sie 1866 unter dem Titel: „Beiträge zur Anatomie der Retina" dem Drucke.*) Dieses gehaltvolle Werk

*) Jahresbericht der naturwissenschaftl. Gesellschaft v. 1865—66.

brachte ihn mit auswärtigen Gelehrten, so mit Professor Max Schultze in Bonn, in schriftlichen Verkehr. Kaum von seiner Reise zurückgekehrt, liess er im ärztlichen Verein und in der naturforschenden Gesellschaft seine letzte wissenschaftliche Arbeit vortragen (seine Stimme und seine stets kranken Lungen gestatteten ihm leider nicht, dies selbst zu thun); sie lautete: „Einige Erfahrungen über klimatische Kuren und Kurorte". *) Auch diese Arbeit zeugt, wie alle frühern, von Steinlin's eminenter wissenschaftlicher Bildung, von seiner scharfen und nüchternen Beobachtungsgabe und ist ein um so schätzenswertherer Rathgeber für Aerzte, weil ihr Verfasser, leider selbst krank, aus eigener Erfahrung die Eindrücke der verschiedenen südlichen Klimate auf die erkrankte Lunge schildern konnte. Auch Steinlin erfuhr leider nur zu sehr, dass tiefere Störungen der Respirationsorgane, wie namentlich vorgeschrittene Tuberkulose, durch diese klimatischen Kuren, selbst wenn man sie so stoisch gewissenhaft durchmacht, wie er es gethan hatte, nicht geheilt, sondern höchstens momentan zum Stillstand gebracht werden. Er versuchte nach seiner Rückkehr wieder zu praktiziren, sah aber bald ein, dass die Privatpraxis ihn rasch wieder auf's Krankenbett werfen würde. Seine Körperkraft war gebrochen, so lebhaft und stark auch sein Geist noch war. Er beschränkte sich daher auf die Spitalpraxis. Das städtische Gemeindekrankenhaus, wie er es sich im Geiste geschaffen, hatte während seiner dreijährigen Abwesenheit greifbare Form und Gestalt bekommen; es war am 1. Juni 1867, einen Monat vor seiner Rückkehr, eröffnet und bezogen worden. Da unterdessen durch Todesfall auch die chirurgische Spitalarztstelle frei geworden war, wurde Steinlin an dieselbe berufen und behielt sie bis an sein Lebensende. Sein Wirken im Spital bildete von

*) Jahresbericht der naturwissenschaftl. Gesellschaft v. 1867—68.

nun an die Würze seines durch Krankheit verkümmerten Lebens. Von 1867 auf 1868 führte er 18 Operationen aus, worunter 4 Amputationen, 1 Resection, 1 Uranoplastik. 1868/69 machte er 25 Operationen; die wichtigsten waren 5 Amputationen und 1 Enterotomie mit Anlegung eines künstlichen Afters. 1869/70 machte er 3 Amputationen, 1 Resection des Ellbogengelenkes, ein Ecrasement der Zunge wegen Carcinom derselben etc. — Auch in den Sanitätsrath wurde er am 1. Juli 1867 wieder gewählt, musste aber vor Ablauf der Amtsdauer aus Gesundheitsrücksichten resigniren. Die Kantonsspitalfrage hatte unterdessen Fortschritte gemacht. Der Grosse Rath lud am 8. Juni 1867 die Regierung ein, behufs „definitiver Schlussfassung über die Spitalfrage, auf nächste ordentliche Versammlung Bericht und Anträge einzubringen." Zu diesem Zwecke wurde eine Expertenkommission gewählt, deren selbstthätiges Mitglied auch Steinlin war. 1869 endlich am 4. Juli schloss der Kantonsrath beinahe einstimmig mit der Stadt St. Gallen einen Vertrag ab zur definitiven und sofortigen Erbauung eines Kantonsspitals von 250 Betten (das bestehende Gemeindekrankenhaus inbegriffen). Damals war Steinlin gerade für kürzere Zeit bettlägerig; ich vergesse es nicht, wie sein Auge leuchtete und vor Freuden feucht wurde, als ich ihm diese frohe Botschaft überbrachte. Wie damals, so musste Steinlin öfters seine Thätigkeit unterbrechen. Trotz wiederholter Kuren in Weissenburg und Ueberlingen, trotz der sorgfältigsten und aufopferndsten Pflege der lieben Seinigen unterminirte die unerbittliche Tuberkulose die Lungen des armen Kranken und damit sein Leben immer mehr. Steinlin fühlte es, aber er klagte höchst selten. Am 19. September 1870 machte er mit grosser Anstrengung die letzte Operation im Spitale: eine Amputatio femoris. Ganz erschöpft kam er nach Hause und sagte: „ich muss mich wieder für einige Zeit ausruhen." Leider verwandelte sich dieses Ausruhen in eine den ganzen Winter

über zunehmende allmälige Erschöpfung, so dass er bis Anfangs März das Haus und grossentheils das Bett hüten musste. Die schönen, warmen Tage dieses Monats erlaubten ihm noch einmal, in Gottes freier Natur sich zu bewegen und Frühlingslüfte zu athmen; auf dieser letzten Ausfahrt sah er mit innerer Befriedigung die Fundamente des neugegründeten Kantonsspitals aus der Erde sich erheben. Er ahnte nicht, dass er, der hier Leben geschaffen, so bald das Werk seines Geistes verlassen müsse. Am 22. März wurde er von heftiger, qualvoller Dyspnoë ergriffen, welche 5 Tage und Nächte unaufhörlich fortdauerte, bis er zum Tode erschöpft den 26. März, Abends 8 Uhr, sein edles Leben aushauchte. Er starb, schmerzlich beweint, nicht nur von seiner hochbetagten Mutter, von seiner als Wittwe und Waisen hinterlassenen Familie, von seinen Verwandten und Freunden, sondern auch tief betrauert von seinen Kollegen und Mitbürgern, welche ihm ein bleibendes Andenken bewahren werden.

Dr. C. Wegelin.

XI.

Bericht

über

die Thätigkeit des ärztlichen Vereines in St. Gallen

im Jahr 1870.

Berichterstatter: **Dr. A. Züblin.**

Thun und Lassen des ärztlichen Vereins hat sich im Berichtsjahre nicht verändert und können desshalb weitere Auseinandersetzungen füglich unterbleiben. Wohl aber hat der Verein eines seiner eifrigsten Mitglieder, seinen langjährigen Bibliothekar und Kassier, Hrn. Dr. Moosherr, durch den Tod verloren, welchem unser Präsidium, Herr Dr. Rheiner, in dem dem Jahresbericht beigegebenen Nekrolog ein Denkmal gesetzt hat.

Neu aufgenommen wurde Niemand, so dass der Verein zu Ende des Jahres 27 Mitglieder, 22 Aerzte und 5 Apotheker, zählte.

Bei dem eng zugemessenen Raume beschränken sich die folgenden Protokollauszüge auf die vorgelegten Referate und übergehen die oft sehr rege Discussion über die jeweiligen Verhandlungsgegenstände.

Ordentliche Hauptversammlung den 11. Januar 1870.

Das Präsidium eröffnet die Sitzung mit einer kurzen Anrede, in der es des im letzten Jahre verstorbenen Kollegen Herrn Dr. Engwiller und des weggezogenen Kollegen Herrn Dr. Merz

gedenkt und hieran den Wunsch knüpft, die eingetretenen Lücken möchten durch die neu aufgenommenen Mitglieder, die Herren Dr. Fehr und Dr. Winterhalter, bestens ausgefüllt werden.

Nach Verlesung des Protokolls und Vorlage der Vereinsrechnung wird der Kredit für Anschaffung von Broschüren von Fr. 80 auf 100 erhöht. Da der bisherige Aktuar eine Wiederwahl auf's Bestimmteste ablehnt, wird das Bureau bestellt wie folgt: Präsident: Dr. Rheiner-Moosherr; Vicepräsident: Dr. Wegelin; Aktuar: Dr. Züblin; Bibliothekar und Kassier: Dr. Moosherr; fünftes Kommissionsmitglied: Dr. Aepli.

Hiemit ist der geschäftliche Theil erledigt, und es folgt der Actus secundus, der bei wohlbesetzter Tafel und allseitig gutem Humor die Theilnehmer weit über die gewohnte Stunde zusammenhält.

Sitzung den 1. Februar 1870.

Für den Lesezirkel werden 24 medizinische Zeitschriften, Archive, Jahresberichte u. s. w. angeboten, die der Präsident auf's Beste verdankt.

Dr. Rheiner, Bezirksarzt, legt sein Gutachten vor über die auf der Brandstätte auf der Berneck vorgefundenen Leichenüberreste und zeigt einige davon vor. Jene bestehen:

1. in einem Komplex von Brusteingeweiden, jedoch ohne irgendwelche Theile eines Brustkorbes. Die Lungen und das in seiner Totalität erhaltene Herz sind oberflächlich verkohlt und etwa auf die Hälfte ihres frühern Volumens zusammengeschrumpft. Die linke Lunge ist auf dem Durchschnitt noch deutlich schwammig, ziemlich feucht und misst im längsten Durchmesser 5 Zoll, die rechte $4^1/_2$ Zoll und ist viel trockener. Das Herz ist auf etwa $^1/_3$ seines Volumens reducirt, namentlich der rechte Ventrikel, der leer ist, während der linke Ventrikel,

sowie der linke Vorhof und die Lungenvenen mit festem, zinnoberrothem Cruor angefüllt, annähernd normale Grösse haben;

2. in Beckenüberresten, an welche sich linkerseits ein Stück Oberschenkelknochen mit halbverkohlter Muskelumhüllung, rechterseits einige gleichbeschaffene Muskelbäuche (Adductoren) und nach oben die durch Verbrennung verbogene Lendenwirbelsäule anschliessen; des Fernern ist ein noch wohl erkennbarer, zwischen der von oben angebrannten Harnblase und dem noch in voller Länge erhaltenen Mastdarm gelegener, jugendlicher Uterus vorhanden, sowie die auf ein Minimum geschrumpften Tuben und Ovarien;

3. in einer auf zwei Zoll Länge zusammengeschrumpften Niere und einem zwei Zoll langen Stück Dickdarm.

Alle diese Theile werden vom Referenten der beim Brande verunglückten 14jährigen Louise Häberlin zugeschrieben.

Bei spätern Nachforschungen auf der Brandstätte fand man noch mehrere Knochenstücke von spongiöser Struktur ohne charakteristische Form, kompakte Stücke von zertrümmerten Röhrenknochen und einige Knochenstücke, die mit hoher Wahrscheinlichkeit als Schädelfragmente eines erwachsenen Menschen bezeichnet werden können. Alle diese Stücke sind fast ohne Ausnahme weiss ausgebrannt. In der Gegend der abgebrannten Scheune lagen weichere und mehr graugefärbte Knochenfragmente, die nach ihrer Form und Textur wohl von dem verbrannten Hunde herrühren dürften, und endlich in der Gegend der Küche zahlreiche grosse Knochenstücke, Ueberreste des zu culinarischen Zwecken eingekauften Fleisches.

Sitzung den 1. März 1870.

Dr. Zürlin demonstrirt ein Präparat von Hydromeningocele mit Spina bifida von einem in der Gebäranstalt gebornen Kinde. Die Mutter, 19¾ Jahre alt, war bis zu ihrer Aufnahme an

31. Dezember v. J. stets gesund. Die Geburt erfolgte noch am gleichen Abend ohne besondere Schwierigkeiten in Steisslage. Nach Lösung beider über den Kopf zurückgeschlagenen Arme wurde der Kopf mit einem grossen Sacke am Hinterhaupt geboren. Die kleine, im Uebrigen normal gebildete Frucht war todt. Die unmittelbar unter der Kopfhaut gelegene Geschwulst hatte die Grösse von zwei Mannsfäusten und enthielt circa $2^1/_2$ Schoppen klare Flüssigkeit. Im Hinterhauptsbeine befindet sich ein von Innen durch Hirnmasse ausgefülltes Loch, da vom Knochen ein nur $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll breiter Ring vorhanden ist. Der Knochendefekt erstreckt sich auch auf die drei obersten Halswirbelbogen, die nur rudimentär angelegt sind. Der Sack selbst ist von der Dura mater ausgekleidet und trägt an der Hinterwand ein circa 1 Zoll breites, sichelförmig in's Cavum hineinragendes Septum.

Apotheker Rehsteiner legt zwei Pepsinpräparate vor: die Pastillen von Dr. Schür in Leipzig und die Essenz von Schering in Berlin. Nach Hager ist die Verdauungsfähigkeit der von verschiedenen Thieren gewonnenen Präparate eine verschiedene. Der vom Schweinsmagen gewonnene Auszug verdaut Blutfibrin rascher als der vom Rindermagen und dieser wiederum rascher als derjenige vom Kälbermagen. Ganz besonders wirksam soll das aus Straussenmagen gewonnene Präparat sein und bilden diese bereits einen sehr gesuchten Handelsartikel. Wahrscheinlich sind die beiden vorgezeigten Droguen auch daraus bereitet. Die Pastillen enthalten im Weitern Zucker und milchsaure Magnesia und schmecken nach Vanille. Die Essenz, die beim Eindampfen einen bedeutenden Rückstand ergibt, ist ohne charakteristischen Geschmack.

Da der schweizerische Apothekerverein mit der Ausgabe einer neuen Pharmacopoe beschäftigt ist, weil die alte den Fortschritten der Chemie nicht mehr entspricht und die Auflage

vergriffen ist, frägt Apotheker Rehsteiner über einige Präparate an, wie Tinct. Rhei aquosa, Aqua Goulardi, eine zweifache Bereitung des Unguentum Digitalis, die man von verschiedenen Seiten fallen zu lassen wünscht. Die Tinct. Rhei z. B. ist rascher Verderbniss ausgesetzt und lässt sich durch ein Infus. Rhei leicht ersetzen. Die Mehrzahl der ausgesprochenen Meinungen ist für Weglassen dieser Präparate aus der neuen Pharmacopoe. Der lateinische Text, der von einer Seite gerügt wird, ist unerlässlich zum Verständniss für die Pharmaceuten unserer verschieden sprechenden Kantone. Für die Besitzer der alten Ausgabe sollen die Abänderungen für sich gedruckt werden.

Sitzung den 5. April 1870.

Gäste: Herr Dr. Kappeler von Münsterlingen und
„ Dr. Stizenberger von Constanz.

Dr. Kappeler berichtet über zwei Fälle von Trigeminusneuralgie. Der erste betraf eine 60jährige Frau, die vor fünf Jahren zum ersten Mal Schmerzen im Zahnfleisch des rechten Unterkiefers bekam, welche sich seither alljährlich einmal im Februar wiederholten. Im Oktober 1868 traten plötzlich Schmerzen am rechten Foramen orbitale inf. und im linken Unterkiefer auf. An letzterem Orte dauerten sie etwa 14 Tage, an ersterem dagegen verloren sie sich nie mehr ganz, wesshalb Patientin im Januar 1869 Hülfe im Spital Münsterlingen suchte. Blasenpflaster und Morphium hatten nur vorübergehende Wirkung. Unter Anwendung des constanten Stromes mit 14 Elementen in Sitzungen von 5 Minuten (der positive Pol auf den nerv. infraorbitalis, der negative auf den Nacken aufgesetzt) hörten die Schmerzen jedesmal auf und traten in der Zwischenzeit kürzer und mit geringerer Heftigkeit auf, befielen aber am 6. Februar auch das Gebiet des linken nervus mentalis. Bis zum 27. Februar waren 28 Sitzungen gehalten worden; allein

es blieben noch Schmerzen im rechten Nerv. mentalis und infraorbitalis nach dem wegen Heimweh erfolgten Austritt der Kranken.

Der zweite Fall betraf einen 56jährigen Mann, der vor 14 Jahren nach einer Erkältung heftige Schmerzen im linken nervus infraorbitalis bekam, mit nachfolgenden freien Intervallen von 1 Tag bis zu 1 Jahr. Ausziehen von Zähnen blieb ohne Einfluss. Nach $^5/_4$jähriger Ruhe wurden die Schmerzen letztes Frühjahr wieder häufiger (fast alle 5 Minuten) und namentlich durch Sprechen und Essen leicht hervorgerufen. Eintritt in Münsterlingen den 20. Januar 1869. Bei der Untersuchung waren alle Organe gesund; ein Gehirnleiden musste ausgeschlossen werden. Der rechte Mundwinkel war etwas höher als der linke, die linke Gesichtshälfte kleiner, zusammengeschrumpft; der Schmerz befällt das Gebiet des linken nerv. infraorbitalis, zuweilen auch das des nerv. supraorbitalis und ist öfter mit Thränenträufeln und vermehrter Speichelsecretion vergesellschaftet. Elektrizität mit und ohne Verabreichung von Morphium blieb erfolglos, wesshalb am 1. Mai die Resection des nerv. infraorbitalis nach der Methode von Wagner gemacht wurde. Die Blutung aus der Arteria infraorbitalis wurde mit einem glühenden Drath gestillt. Die Operation rief nur unbedeutende Reaktion hervor. Am 19. Mai wurde Patient geheilt entlassen und hatte seither keine Schmerzen mehr. Referent empfiehlt desshalb die Wagner'sche Operationsmethode, da die Behandlung mit dem constanten Strom zu oft von Recidiven gefolgt ist.

Dr. Seitz referirt über einen Fall von Graviditas extrauterina. Eine etwa 36 Jahre alte Frau theilte ihm gelegentlich mit, die Periode sei ausgeblieben, sie habe ein Gefühl von Vollsein und leide an Verstopfung, die durch ol. ricini gehoben wurde. Etwa im 3. Monat der Schwangerschaft nahmen die

Beschwerden zu und bei der nun gestatteten Untersuchung w der Muttermund etwas geschwellt, weich und nicht gerade t stehend. Hinter dem Mutterhals lag eine Geschwulst, die a Clysma und Laxantien nicht verschwand und deshalb für retr flectirten Uterus gehalten wurde. Im 5. Schwangerschaftsmona glaubte die Frau undeutliche Kindsbewegungen zu fühlen, jedo verschieden von frühern Schwangerschaften mehr nach de After zu. Die Beschwerden steigerten sich allmälig, so da man genöthigt wurde, die Frühgeburt einzuleiten. Nach Ei führung der Uterussonde sickerte etwas blutige Flüssigkeit au es traten aber keine Wehen ein, obwohl am nächsten Tage no 5—6 Unzen warmes Wasser injicirt wurden, wohl aber Schmerz in der Lebergegend. Nach weitern zwei Tagen wurden Decidu theile ausgestossen und die Uterushöhle wurde leer gefunde In der sich gleich gebliebenen Geschwulst jedoch waren deutli Kopf und einzelne Gliedmassen durchzufühlen und die Diagno war somit sicher. Bei den sich steigernden Entzündungserscheinungen führte man einen Troicart in die Geschwulst ein u entleerte hiemit eine sehr übelriechende Flüssigkeit. Spont folgten einige copiöse Stuhlentleerungen. Die Geschwulst w indess kleiner und schlaffer geworden; die peritonitischen E scheinungen minderten sich; die Frau bekam Appetit u konnte das Bett wieder für einige Stunden verlassen. Bald ab trat eine heftige linkseitige Pleuritis hinzu, die zum To führte.

Dr. Wegelin legt hierauf den Sectionsbefund und das t treffende Präparat vor. Im Allgemeinen fand sich neben hoc gradiger Anæmie und Abmagerung bedeutende Fettdegeneratio Bei Eröffnung der Brusthöhle zeigte sich links ein enorm pleurit. Erguss, der obere Theil der linken Lunge ist noch lu haltig, der übrige vollständig carnificirt. Rechte Lunge ga gesund, leichtes Oedem abgerechnet. Herz schlaff, in den Höhl

wenig Blutcoagula. Leber hochgradig fettig degenerirt; Milz verkleinert; an ihrer obern Fläche befindet sich ein Abscess, über dem das Zwerchfell exulcerirt ist und eine kleine Perforation enthält, von der sich nicht mit Sicherheit sagen lässt, ob sie künstlich hervorgebracht oder schon vorhanden war. Nieren ebenfalls fettig degenerirt, wiewohl Albuminurie gefehlt hatte. Die Residuen der Peritonitis bestanden nur in spärlichen feinen Verklebungen der Därme. Im rechten grossen und kleinen Becken fand sich ein etwa mannskopfgrosser Sack vor, der mit der Bauchwand im Umfang von zwei Thalern verwachsen war und dessen übrige Wandungen zum grössten Theile aus mit einander verklebten Darmschlingen und grossem Netz bestanden. Dieser Sack enthielt nun eine jauchige Flüssigkeit und darin lagen die macerirten Knochen des 5 — 6 Monate alten Kindes. Die Phalangen waren ganz abgelöst. Linkerseits sind Tuba, Ovarium und Lig. rotundum intact, rechterseits Tuba und Lig. rotund. und Ovarium mit dem Sacke verwachsen und nur theilweise noch zu isoliren.

Sitzung den 3. Mai 1870.

Dr. Fehr berichtet über einen Fall von Leukæmie. Der 37jährige Kranke zog in seiner frühesten Jugend mit seinem Vater, einem Scheerenschleifer, umher, bekam schlechte Nahrung (Kartoffeln, verdorbenes Fleisch, alte Milz u. dgl.), die er oft brechen musste, und hatte bei ebenso mangelhafter Kleidung viel vom Wetter zu leiden. Im 16. Lebensjahre wurde er Schweinehirt, nach vier Jahren Schneiderlehrling, kehrte aber bald wieder zum Vagabundiren zurück. Mit 29 Jahren verheirathete er sich, bekam jedoch keine Kinder. Patient blieb, mit Ausnahme von skrophulösen Kopfausschlägen und schlechtem Aussehen, subjektiv gesund. Er gibt an, nie onanirt zu haben, nie syphilitisch gewesen zu sein, litt aber öfter an Spermatorrhoe.

Von Wechselfieber war er nie befallen. Die gegenwärtige Krankheit begann 1867 mit zunehmender Mattigkeit und Abmagerung, die ihn nöthigte, das seit 11 Jahren betriebene Schlosserhandwerk aufzugeben. Er bekam einen grossen Bauch, gedunsenes Gesicht und geschwollene Halsdrüsen. Seit zwei Jahren schwollen die Füsse an und traten Verdauungsstörungen mit Hæmorrhoiden und seit ½ Jahre Athembeschwerden, Schmerzen in der Lebergegend und Aufgetriebensein der Milzgegend hinzu. Beim Eintritt in das Gemeindekrankenhaus den 3. März d. J. war Patient sehr heruntergekommen, stark abgemagert, äusserst anæmisch jedoch fieberfrei. Der Unterleib stark aufgetrieben, misst 34 Cm. im Umfang. Linkerseits findet sich ein fester, stellenweise schmerzhafter Tumor, der in einer Länge von 32 Cm vom linken Hypochondrium bis in die Schenkelbeuge, nach rechts bis zur Mittellinie und über dem Nabel noch zwei Zoll darüber reicht und gegen den Nabel hin Einkerbungen zeigt. Auch die Leber ist etwas vergrössert und lässt sich ein kleines Peritonealerguss nachweisen. Axillar- und Inguinaldrüsen nur wenig geschwellt. Rechterseits ist die Schenkelvene thrombirt, die Athmungsbeschwerden sind ziemlich bedeutend und hat der Kranke heftigen Husten mit reichlichem, blutigem Auswurf, in dem sich, wie im Blute überhaupt, reichliche farblose Blutkörperchen nachweisen lassen. Der Harn ist röthlich gelb, flockig, ohne Eiweiss und von gewöhnlicher Menge. Auf Kali acet. verschwanden Ascites und Oedeme der Füsse. Grosse Dosen von Chinin wurden schlecht vertragen und blieben ohne Einfluss auf die Grösse des Milztumor. Patient erholt sich unter Darreichung von Tinct. ferri pomat. etwas und will das Krankenhaus nächstens verlassen.

Sitzung den 7. Juni 1870.

Gäste: Herr Dr. Jung und Herr Dr. Buschor.

Dr. Fehr referirt über einen Fall von Morbus Addisonii. Die 31jährige Patientin, von gesunden Eltern abstammend, war in ihrer Jugend, mit Ausnahme eines leichten Keuchhustens, gesund und wurde erst in den letzten Jahren, in Folge angestrengter Thätigkeit als Erzieherin in England, von Mattigkeit und Appetitlosigkeit befallen. Im Frühling 1869 kamen unbestimmte, ziehende Schmerzen in der Lendengegend hinzu, sowie abnorm starke Pigmentirung der Haut, besonders im Gesicht, die ihr den Namen „Mulattin" eintrug. Im Herbste vorigen Jahres machte Patientin einen sechswöchentlichen Aufenthalt in der Schweiz und kehrte erheblich gekräftigt wieder zurück. Bald aber kehrte die Schwäche wieder und erreichte allmälig einen solchen Grad, dass bei den leisesten Anstrengungen Ohnmachten eintraten und Patientin im letzten April hieher zurückkehrte. Pat. ist furchtbar schwach, kann sich selbst nicht mehr ankleiden, hat in der Lendengegend, besonders linkerseits, fast constant heftige Schmerzen, welche die Nachtruhe erheblich stören, daneben zeitweise Herzklopfen und Appetitlosigkeit. Es finden sich zahlreiche, stecknadelkopfgrosse, tiefschwarze Flecken im Gesicht, besonders am untern Augenliedrand und Lippensaum, an den Fingern und beiderseits in den Weichen. Mammæ mässig entwickelt, der Warzenhof stark pigmentirt. Aussehen sonst ordentlich, reichlicher Paniculus adiposus. Conjunctiva bulbi etwas bräunlich; am Rande der Cornea ein deutlich brauner Ring. Uebrige Schleimhäute blass. Am Herzen ein anæmisches Geräusch. Lendengegend, besonders links, bei starkem Druck constant schmerzhaft. Im Uebrigen nichts Anomales. Die Schwäche nahm zu; es stellte sich fast vollkommene Schlaflosigkeit ein mit grosser Unruhe, die nur durch Morphium

etwas gebessert wurde. — Am 19. Mai trat heftiges Fieber ein mit Erbrechen, grossem Durst und hartnäckiger Stuhlverstopfung. Die Magengegend wurde sehr schmerzhaft ohne Auftreiben; die Schmerzen in der Lendengegend steigerten sich, bis die Kranke den 22. Mai ihren Leiden erlag.

Section den folgenden Tag. Die oben erwähnten Pigmentirungen beruhen nirgends auf Ecchymosen und lassen sich auf der Brust durch starkes Schaben entfernen. Musculatur und Fett gut entwickelt. In beiden Pleurasäcken eine geringe Menge gelblicher mit Blut gemischter Flüssigkeit. Linke Lunge stark pigmentirt; unter der Pleura pulmonalis einige Ecchymosen. Im obern Lappen zwei alte haselnussgrosse käsige Heerde und in deren Umgebung zahlreiche stecknadelkopfgrosse grauliche Knötchen. Auch in der rechten Lunge ein wallnussgrosser luftleerer Heerd. Im Herzbeutel vier Esslöffel stark blutig gefärbte Flüssigkeit. Zahlreiche Ecchymosen auf beiden Blättern. Herz ziemlich gross, auffallend schlaff. Im Endocardium zahlreiche Blutextravasate. Klappen normal; Musculatur röthlichgelb, fettglänzend. Leber ebenfalls fettig degenerirt. In der Milz ein kleiner alter käsiger Heerd. Magen stark ausgedehnt, mit einer Perforation links von der Cardia. Diese führt in einen mit derselben fest verwachsenen Tumor, der nach unten in die linke Niere übergeht und sich als degenerirte Nebenniere erweist. Seine Gestalt ist die einer länglichen Kartoffel mit dem grössten Durchmesser, 10 Cm. von vorn nach hinten, 5 Cm. Höhe und 4 Cm. Dicke. Vom Magen aus gelangt man mit dem Finger durch die Perforationsstelle in eine deutlich zerklüftete, mit bröcklicher Masse gefüllte Höhle, in die die Magenschleimhaut hineingezogen ist. Der Tumor besteht aus altem Tuberkelinfiltrat. Linke Niere normal. Rechte Nebenniere 5 Cm. lang, 3 breit und 2 dick, enthält ebenfalls käsige Massen nebst einem geringen Rest normalen Gewebes. Uebrige Organe normal, mit

Ausnahme leichter Schwellung der Solitärfollikel und der Peyer'schen Plaques.

Ueber das Wesen der Krankheit sind die Ansichten der Autoren verschieden. Greenhow fand keine Broncefärbung ohne Nebennierenerkrankung; Buhl nimmt eine besondere Form chronischer Miliartuberkulose an; Matineau eine primäre oder sympathische Erkrankung des Sympathicus, besonders Degeneration oder Atrophie des Plexus solaris oder dessen Zweige; Haberston eine Erkrankung der vasomotorischen Nerven. Die Pigmentbildung ist nach einigen Autoren Resultat untergegangener rother Blutkörperchen, sogenannte Melanæmie. Die ganze Blutmasse vermindert sich, wird faserstoffarm, die farblosen Blutkörperchen werden zahlreicher, die farbigen dunkler gefärbt. Marowsky dagegen fand in den abgeschabten Epidermisschuppen bei Behandlung mit Kali caust. eine Menge runder Körperchen, die er einer Pilzform ohne Thallusfäden zuschreibt und Cryptococcus Addisonii nennt. Er stellt zwei Krankheitsformen auf: eine ächte Broncedskin, bei welcher das färbende Prinzip im Organismus selbst gebildet wird und die stets mit Nebennierendegeneration vergesellschaftet ist, und eine unächte, die von Parasiten herrührt, ohne jede Betheiligung der Nebennieren.

Dr. Wegelin demonstrirt ein Präparat von Apoplexia pontis Varolii, von einem 53jährigen Strohwaarenfabrikanten, der eines Sonntags früh nach Excessen in potu von Schwindel befallen wurde und sich desshalb zur Ader lassen wollte. Es floss jedoch kein Blut, worauf Patient sich wieder in die Kneipe setzte, wo er Abends plötzlich bewusstlos zusammenfiel, sich dann wieder etwas erholte und einige Worte sprechen konnte. Den nächsten Morgen wurde er im tiefsten Coma in's Spital gebracht. Puls 92, Pupillen contrahirt, im Gesicht keine halbseitigen Formverschiedenheiten. Obere und untere Extre-

mitäten beiderseits flectirt und nahmen, nachdem sie mit Mühe gestreckt worden, sofort wieder ihre frühere Stellung ein. In diesem Zustande verharrte Patient bis zu seinem Tode, Dienstag Nachmittags. Bei der Section fand man in der Art. basilaris einen adhærirenden fibrinösen Thrombus und im Pons Varolii eine von der gesunden Hirnmasse deutlich abgegrenzte haselnussgrosse erweichte Stelle von röthlicher Färbung, wahrscheinlich Folge von zahlreichen, mikroskopisch kleinen Extravasaten. Das übrige Gehirn normal.

Sitzung den 5. Juli 1870.

Dr. Wegelin berichtet über einen Fall eigenthümlicher Rückenmarkserweichung unter Vorzeigung des Präparates. Pat. 40 Jahre alt, trat schon zwei Monate krank mit vollständiger Paraplegie (bei erhaltener Sensibilität), Parese der Blase und erschwerter Defäcation in's Gemeindekrankenhaus ein. Die Paralyse war allmälig unter spontanen, schiessenden Schmerzen in den Beinen, zumal im rechten, entstanden. Die obern Extremitäten blieben vollständig intakt und Pat. befand sich ausserdem vollständig wohl. Nach 5 — 6 Wochen trat plötzlich Collapsus und unter Somnolenz der Exitus ein.

Obductionsbericht: Hirn vollständig normal. In der Mitte des Rückenmarks ein apoplectischer Heerd, der wahrscheinlich das Ende herbeigeführt hatte. Schon vom 4. Halswirbel an abwärts ist die Arachnoidea mit kleinen weissen Plättchen besät, die wie Kalkconcremente aussehen, sich aber weicher etwa wie Stearin anfühlen. Diese Plättchen nehmen gegen das untere Ende des Rückenmarks an Häufigkeit und Dichtigkeit zu so dass sie eine förmliche Hülle bilden, wie wenn man Eischalen zerdrückt und umgelegt hätte. Das Rückenmark ist intakt bis auf den vollständig fettig degenerirten Conus terminalis. Bei der mikroskopischen Untersuchung ergaben sich die Plättchen

als Ablagerungen mit kolbigen Ausläufern, die eine concentrische Streifung zeigten. Diesen Streifen entsprechend fanden sich ovale Lücken, Knochenkörperchen ähnlich, jedoch ohne radiäre Streifen. Diese Plättchen sind keine Knochenablagerungen, da sie auf Zusatz von Essigsäure durchsichtig wurden; ebenso wenig ist Amyloidreaction nachweisbar. Das Präparat soll zu weiterer Untersuchung Hrn. Prof. Eberth zugeschickt werden.

Dr. Fehr erzählt einen Fall von doppelseitiger Selbstkastration. Patient, 36 Jahre alt, kam mit einer ½" langen, mit Blut angefüllten Wunde im Scrotum in die Berner'sche Poliklinik. Beide Testikel fehlten, und der Kranke behauptete, sie seien ihm von einer Kuh herausgestossen worden. Bei weiterer Nachforschung stellte sich heraus, dass Patient vor einem Jahre wegen heftiger Blutung in Folge von Selbskastration des rechten Hodens, wobei er den Samenstrang zu unterbinden vergass, in's Spital aufgenommen wurde. Diesmal jedoch hatte er die Operation linkerseits vollständig lege artis ausgeführt. Der Mann war Onanist und entschloss sich zu dieser That durch Lectüre des Buches „Onagenda" geängstigt.

Hiezu ein Gegenstück wird von Hrn. Dr. Ebneter erzählt: Ein Monorchist machte sich unmittelbar vor seiner Verheirathung einen Schnitt in die fehlerhafte Scrotalhälfte und schob eine Lehmkugel hinein, um den Defekt zu ersetzen.

Sitzung den 2. August 1870.

Auf den Wunsch von Dr. Wild-Brunner berichtet Dr. Hilty über die Thätigkeit des kantonalen Comites für Verbesserung des Looses der im Felde stehenden Wehrmänner und ihrer zurückgebliebenen Familien und für den Transport und die Pflege der Kranken und Verwundeten. In verschiedenen Gemeinden sind hiefür Lokalcomite gebildet worden, so auch in unserer Stadt, und haben sich namentlich viele Damen bereit

erklärt, für Lieferung und Verarbeitung von Verbandmaterial thätig zu sein, wofür ihnen die nöthigen Modelle und Vorschriften zugestellt wurden. Ganz besonders wird darauf aufmerksam gemacht, auf vollständige Reinheit des zur Verwendung kommenden Materials Bedacht zu nehmen. Für Aufbewahrung der abgelieferten Gegenstände ist bereits ein Lokal gewonnen und erfreut sich das Liebeswerk allgemeiner reger Theilnahme.

Dr. Hilty referirt über einen Vergiftungsfall mit Salmiakgeist. Ein sechsjähriger Knabe nahm aus einer auf dem Tische stehenden Flasche einen Schluck, spuckte zwar rasch wieder aus, brach aber bald nachher eine ziemlich grosse Menge Blut, die hierauf getrunkene Milch wurde ebenfalls erbrochen, aber ohne Blutbeimischung und selbst ohne Geruch nach Salmiak. Der Gaumen ist weiss belegt, die Magengegend schmerzhaft, zumal auf Druck. Nach 4 Tagen trat vollständige Heilung ein.

Sitzung den 6. September 1870.

Dr. Seitz demonstrirt den Kehlkopf eines Knaben mit der darin steckengebliebenen Münze. Nachdem der Kranke diese verschluckt hatte, ging er noch in die Schule und Tags darauf in die Kirche. Erst jetzt stellten sich Beengungen ein, über deren Veranlassung jedoch nichts zu erfahren war. Dabei klagte der Kranke über Schmerzen in der linken Mandel. Druck auf dieselbe und die Luftröhre waren ganz schmerzlos, und war auch mit der Schlundsonde nichts Anomales zu entdecken. Es zeigten sich nur Erscheinungen gehinderten Athmens, etwas Bangigkeit mit wenig Husten und ohne Fieber. Die Stimme war sonor. Auf den Lungen war keine Dämpfung nachweisbar; die Inspiration kaum wahrnehmbar, die Exspiration scharf pfeifend. Da auf ein Hinderniss in den ersten Luftwegen geschlossen werden musste, wurde die Tracheotomie vorgeschlagen, jedoch verweigert.

Blutegel waren vorher angewendet worden und nun kalte Umschläge und Calomel verordnet. Das Athmen wurde wieder leichter, so dass Patient aufgestanden war. Allein bald trat wieder eine Verschlimmerung ein, namentlich Schlaflosigkeit, trotz Morphium und Chloralhydrat und nach 4 Tagen Exitus. Bei der Section zeigte sich im Schlund und obern Theile des Kehlkopfes keine Verletzung, nicht einmal Röthung der Schleimhaut. Zwischen Cartilago cricoidea und oberstem Trachealring sass die mit Schleim überzogene Münze, ein Einsiedler-Amulet von der Grösse eines 1 Centimestückes, welche seitlich zwei leichte Eindrücke hinterlassen hatte. Die Münze war aufrecht stehend, um eine horizontale Axe etwas beweglich und diesem Umstande sind wohl die wechselnden Erscheinungen zuzuschreiben. In beiden Lungen fand sich hypostatische Pneumonie. Hier hätte die Tracheotomie sichere Heilung bringen müssen, wie denn auch die von Dr. Hilty aus der Litteratur zusammengestellten Daten für den günstigen Erfolg der Tracheotomie bei Fremdkörpern im Larynx sprechen.

Dr. Ebneter berichtet über zwei Fälle von Placenta prævia bei Mehrgebärenden. Die vorausgegangenen Geburten waren glücklich verlaufen. Bei der einen, II para, am Anfange des 8. Monats stehenden Frau hatten sich schon vor einigen Wochen leichte Blutungen eingestellt, die durch die Tamponade gehoben wurden. Die Placenta sass lateral, linkseitig; der Muttermund war etwas geöffnet, der Kopf stand noch hoch. Während der innern Untersuchung durch einen Kollegen schrie die Frau plötzlich auf und gleichzeitig trat eine sehr heftige Blutung (mehr als ein Nachtgeschirr voll) ein. Nach der Wendung auf die Füsse wurde die Geburt glücklich vollendet; das Kind lebte und nach einigen Stunden hatte sich die Mutter wieder erholt. Die zweite Frau war am Ende ihrer 9. Schwangerschaft, die Placenta sass central. Die Querlage wurde auch hier in Längslage umge-

annable
or Condit
ght Gutte
versized
rn Pages
ther (comm

wandelt, und die Geburt verlief nun wenigstens für die Mutter günstig.

Sitzung den 4. Oktober 1870.

Als Gast anwesend: Hr. Dr. Ris von Zürich.

Das Präsidium frägt an über Vornahme oder Verschiebung der Wahl eines Vereinsbibliothekars und Kassiers an die Stelle des verstorbenen Kollegen Hrn. Dr. Moosherr, der dieselbe während einer Reihe von Jahren bis zu seinem Ableben mit grösstem Interesse und Gewissenhaftigkeit besorgt hatte. Die wegen Abwesenheit verschiedener Mitglieder von St. Gallen ohnedies wenig zahlreiche Versammlung beschliesst Verschiebung der Wahl, und das Präsidium erklärt sich bereit, die Funktionen provisorisch zu besorgen. — Das Präsidium macht auf die bevorstehende kantonalärztliche Versammlung in Pirminsberg aufmerksam, die neben andern reichhaltigen Traktanden die Besichtigung der neugebauten Irrenanstalt in Aussicht stellt.

Sitzung den 1. November 1870.

Dr. Girtanner jun. gibt ausführlichen Bericht über einen Fall von Aneurysma dissecans Aortæ ascend. und den plötzlichen Tod in Folge Berstung desselben. Die 59 Jahre alte tuberkulöse und mit Caries tibiæ behaftete Frau klagte hie und da über einen drückenden Schmerz zu beiden Seiten des obern Drittheils des Sternum und unter demselben. Die Auscultation ergab daselbst ein undeutliches Rauschen ohne Rhythmus. Schmerz und Geräusch verloren sich oft vollständig und traten dann wieder heftiger und von Athemnoth begleitet auf. Am Morgen des Todestages war die Percussion unempfindlich, das Geräusch schwächer als zuvor, der Radialpuls beiderseits isochron, die Herztöne etwas geschwächt, aber rein. Den Tag über waren

die Schmerzen wieder heftiger. Abends sass Patientin aufrecht im Bett, nahm ihr Abendbrod ein, unterhielt sich noch mit den Zimmergenossen, erbleichte dann plötzlich, sank röchelnd in die Kissen zurück und verschied sofort.

Section: Nach Wegnahme des Sternums zeigt sich eine grosse in der Medianebene vom Manubrium bis nahe zum Zwerchfell reichende, prallgespannte, blau durchschimmernde Geschwulst von Flaschenform mit der Basis nach unten. Es ist dies der mit Serum und festen Coagulis angefüllte Herzbeutel. Nach Entfernung der Gerinsel findet sich an der Convexität der Aorta ascendens über dem Bulbus aortæ eine Ruptur. Ein 2 Cm. langes und 1 Cm. breites Stück der von der Media getrennten Adventitia ragt in Form eines Lappens in die Pericardialhöhle hinein. Die Loswühlung der Adventitia ist nur an der Rupturstelle circulär und erstreckt sich bis zum Truncus anonymus, und ist der Zwischenraum mit Gerinseln ausgestopft. Die Innenfläche der losgelösten Adventitia fühlt sich rauh an, ist verdickt, weissgelblich, stellenweise stark vascularisirt, mit blutig injicirten Entzündungsheerden durchsetzt, zeigt aber keine Verhärtungen. Der Rupturstelle der Adventitia gegenüber liegt in Media und Intima, welche fest mit einander verbunden sind, ein $1^1/_2$ Cm. langer zackiger Riss mit einem kleinern Querriss. Media und Intima an dieser Stelle und deren Umgebung in der Länge von ca. 2 Cm. ausserordentlich dünn. Das Gefässrohr selbst ist hier etwas cylindrisch erweitert und blutleer. Das Herz etwas verfettet, sonst aber mit Ausnahme leichter excentrischer Hypertrophie des linken Ventrikels normal. Das Pericardium trägt keine Spuren vorangegangener Entzündungsprozesse. Im linken Pleurasack etwas seröser Erguss; in den untern Lungenpartien Oedem, in den Lungenspitzen infiltrirte Tuberkulose.

Hierauf liest Dr. Wegelin den ärztlichen Bericht des Gemeindekrankenhauses pro 1868/69 vor. Wir können dieser ausführlichen, sorgfältigen Arbeit nur einige Notizen entnehmen und müssen für das Uebrige auf das Original verweisen. Mit den vom Vorjahre zurückgebliebenen 35 wurden im Ganzen 903 Kranke (529 M. und 374 W.) behandelt, welche 16,982 Verpflegungstage beanspruchten. Durchschnittliche Verpflegungsdauer 18,8 Tage. Von diesen 903 Kranken wurden

geheilt entlassen	436	M.	300	W.	Total	736 =	81,50%
gebessert „	16	„	30	„	„	46 =	5,10,
ungeheilt „	10	„	5	„	„	15 =	1,66,
Gestorben sind	22	„	6	„	„	28 =	3,10,
Versetzt wurden	11	„	9	„	„	20 =	2,22,
Uebertrag auf 1869/70	34	„	24	„	„	58 =	6,42,

Besonders ist hervorzuheben, dass Typhus unter Behandlung von kalten Bädern sehr günstig verlief, wie denn diese Behandlung überhaupt stets allgemeinerer Anerkennung sich erfreut. Bleikranke bekamen heisse Luftbäder und liess sich im Schweiss noch Blei nachweisen, nachdem dieses schon längst aus dem Urin verschwunden war.

Aus den Krankengeschichten ist besonders eine Art Drehkrankheit erwähnenswerth. Ein 27jähriges Mädchen machte beim Stehen und Gehen halbkreisförmige Kurven nach rechts, bis es anstiess oder sich halten konnte. Ausser intensivem Schmerz im Kopf und der ganzen linken Körperfläche bei erweiterter rechtseitiger Pupille war nichts Anomales nachweisbar. Nach $3^1/_2$ Monaten trat Heilung ein. Auf der chirurgischen Abtheilung lag ein Kranker mit Hernia interna incarcerata, bei dem Laparatomie und Anlegung eines künstlichen Afters vorgenommen wurde. Ferner ein Fuhrknecht, dem durch Ueberfahren eines sechsspännigen beladenen Wagens beide Oberschenkel zerbrochen, das linke Ohr vollständig abgerissen und das rechte

Scheitelbein auf 4□" blosgelegt wurde; daneben unzählige Hautabschürfungen an verschiedenen Körperstellen. 14 Tage nach der Verletzung trat der Kranke mit Gangræn des rechten Unterschenkels in's Spital, der sofort amputirt wurde. An den linken Schenkel wurde Gypsverband angelegt. Zuerst heilte die Amputationswunde, dann die linkseitige Kopfwunde mit Verlust des Ohres, dann der linke Oberschenkel und endlich die rechtseitige Kopfwunde und zwar ohne Knochenexfoliation.

Sitzung den 5. December 1870.

Dr. Züblin berichtet über einige Lazarethe, die er Ende Oktober mit Hrn. Dr. Mauchle besuchte, um durch eigene Anschauung ein Urtheil zu gewinnen über die verschiedenen Verletzungen und deren Behandlung, sowie über die in der That staunenerregenden Leistungen der freiwilligen Hülfe. Der erste Besuch galt dem Bahnhoflazareth in Karlsruhe, einem aus rothem Sandstein aufgeführten, ursprünglich zum Lokomotivschuppen bestimmten Gebäude, das in sehr sumpfigem Terrain steht, mit einem Grundwasserstand von nur 4', was jedoch für den Gesundheitszustand keine nachhaltigen Folgen gehabt haben soll. Nur die nördliche Wand besitzt Fenster, sonst fällt alles Licht vom Dache ein, das aus 15 Giebeln zusammengesetzt ist, deren senkrechte, nach Norden gerichtete Hälften in Fenstern, während die südlichen, geneigten in Schieferdach bestehen. Das Innere bildet einen kolossalen Raum von ca. 250' Länge, 180' Breite und etwa 30—40' Höhe und enthielt ursprünglich 400, später noch 300 Betten. Die Mitte desselben wird durch einen breiten und etwas tiefer gelegenen Gang eingenommen, der mit Tischen für Lingen und Verbandzeug, einem Brunnen, einem grossen Fass mit Chlorwasser und einem zweiten mit 1prozentiger Carbolsäurelösung besetzt ist; hier holen die Wärter ihren Bedarf zur Wundreinigung. Die Südseite des Ganges schliesst mit einem Altar für den Gottesdienst, die

Nordseite mit der Büste des Königs von Preussen nebst Inschriften, Fahnen und Topfpflanzen. Die Längsseiten des Ganges begrenzen zwei Säulenreihen, welche durch Tannenreis-Guirlanden mit einander verbunden sind, die nebst den übrigen Dekorationen dem Ganzen ein ausserordentlich freundliches Ansehen verleihen. In beiden durch den Gang getrennten Hälften finden sich fünf Bettreihen, eine Bibliothek, eine Apotheke, ein Tisch für Schienen und ein Harmonium. Die Betten kommen aus den Kasernen und tragen am Kopfende eine Tafel mit dem Namen des Kranken, Datum und Art seiner Verwundung, den Temperaturmessungen und der verordneten Diät. Zur Seite steht ein einfaches Nachttischchen, das mit Büchern, Rauchrequisiten, extrahirten Kugeln und Granatsplittern und bei den badischen Verwundeten überdies mit einem Blumentopf besetzt ist. Als Curiosum mag hier eine extrahirte Kugel erwähnt werden, die von dem obersten Uniformknopf, den sie in der Mitte durchbohrte und mit sich fortriss, ringförmig umgeben wird. An der östlichen Wand trennen spanische Wände einen Raum ab für Badewannen und einen zweiten, der zuerst für Pyæmische bestimmt war. Die Heizung erfolgt durch Dampf, der aus einer Lokomotive in die unter dem Fussboden gelegenen, mit einem Gitter bedeckten Röhren getrieben wird. An der Südseite befinden sich das Büreau, ein Raum für Linge, der Operationssaal und Zimmer für einen den Nachtdienst besorgenden Arzt, Assistenten und Wärterinnen, an der Ostseite Schlafräume für die übrigen Wärter und die Küche. Ganz frei vom Gebäude liegen die Abtritte mit Tonnen, eine Baracke für Pyæmische und eine andere für Sectionen. Auf ca. 50 Kranke kommt ein Arzt mit einem Assistenten, einem Wärter und zwei Diakonissinnen oder freiwilligen Krankenwärterinnen. Ausserdem betheiligen sich hohe Damen in höchst anerkennender Weise an diesem Liebeswerke.—Eine weitere Leistung des badischen Frauen-

vereins sind die nach amerikanischem Muster erbauten Baracken beim Turnhaus. Zwei grosse und eine kleinere Baracke sind durch einen gedeckten Gang, an dessen einem Ende die Küche liegt, mit einander verbunden. Von diesem führt eine kleine Treppe auf eine Veranda mit herrlicher Aussicht auf den Wald. Flügelthüren eröffnen hier den grossen Saal von ca. 100 Fuss Länge und 30 Fuss Breite und Höhe. An dem entgegenstehenden Ende schliessen sich das Arzt- resp. Operationszimmer, das Wärterzimmer, Badezimmer, Vorrathszimmer und der Abtritt an. Der Fussboden liegt 3 Fuss hoch über dem Erdboden und ist mit Wachstuch bedeckt. Die Längswände enthalten je eine Thüre, 10 Fenster, unten 6 durch Drahtgitter verschlossene Oeffnungen und 6 Luftkamine, die zum Dach hinausgehen und im Innern der Baracke durch Klappen verschliessbare Oeffnungen besitzen. Auf dem Giebel ist ein Reiterdach aufgesetzt mit 17 Holzklappen und eben so vielen Fenstern. Die Wände, erst einfache Bretterwände, sind nun mit Backsteinen ausgemauert. 34 Betten, die Füsse auf Filzscheiben ruhend, um die Erschütterung zu vermindern, stehen in zwei Reihen. An den Wänden sind kleine Tischchen angenagelt. Die Mitte des Saales wird von Oefen, Tischen und Topfpflanzen eingenommen. Erstellungspreis einer solchen in der That luxuriösen Baracke über 5000 Gulden. Einfachere Baracken für Typhus- und Ruhrkranke liegen in der Nähe. Ausserdem sind Verletzte im Turnhaus, im Fasanengarten, im Museum und in den Militärspitälern untergebracht. Die Verpflegung ist überall eine vorzügliche, wie sie in keinem Civilspitale möglich ist.

Aehnlich sind die vier Baracken in Heidelberg konstruirt. Je zwei stossen mit der schmalen Seite an einen kurzen Verbindungsgang, in dem die Abtritte angebracht sind. Zwischen beiden Doppelbaracken liegt ein grosser Platz mit der Küche in der Mitte. Die Wände bestehen aus einer doppelten Bretter-

wand. Die Fenster und Luftkamine sind hier grösser als in Karlsruhe. Von der Dile hängen Stricke auf die 32 Betten herunter mit einem Querholze, um den Kranken das Aufsitzen zu erleichtern.

Ausserdem liegen Verletzte im Krankenhaus, in der Roeder'schen Augenklinik und dem Reuss'schen Lazareth, einem noch nicht bezogenen Fabrikgebäude.

In Mannheim stand nur noch das Barackenlazareth auf dem Exerzierplatze. Die Krankenbaracken, zehn an der Zahl, stehen in Form eines Halbkreises. Die Basis, circa 500' lang, wird beiderseits durch die schmalen Seiten von zwei grossen, heizbaren Baracken und den dazwischen gelegenen Gebäulichkeiten für das Dienstpersonal, die Verwaltung und Aerzte, Operationssaal, Vorrathsräume, den Eiskeller und die Küche gebildet. Die Sommerbaracken mit einfachem Kiesboden sind durch eine 7 Fuss hohe Bretterwand in zwei gleiche Hälften getrennt, von 50'—60' Länge und 14' Breite mit je 11 Betten, die am Kopfende an die Mittelwand anlehnen, seitwärts ein aufgenageltes Tischchen tragen. Die Kranken können in's Freie sehen, da die äussere Bretterwand nur etwa 6 Fuss hoch und der Raum über derselben bis zum Dach offen ist, bei Regen aber durch Leinwand verschlossen werden kann.

Etwas rückwärts liegt eine Absonderungsbaracke und eine solche für Wäsche und Sectionen.

Die in der Nähe gelegene Baracke der niederländischen Gesellschaft zum rothen Kreuz war schon abgebrochen.

Einen ganz besonders originellen Anblick bot das Zeltlazareth des deutschen Hülfsvereins in London auf dem Rochusberge bei Bingen. 19 Zelte mit einer Operationsbaracke stehen in zwei Reihen, an die sich eine Waschanstalt und eine Baracke zum Trocknen von Erde, welche zur Desinfection der Nachtstühle verwendet wird, anschliessen. Jedes Zelt ist von einem Graben umgeben und besitzt einen Bretterboden von circa

18′ Länge und 14′ Breite. In der Mitte steht ein kleiner Ofen und an den Wänden herum 8 Betten, mit den schmalen Seiten an einander gestellt. Der Raum ist sehr beschränkt, die Luft gut erwärmt, aber verdorben. Die Krankenzelte sind mit dem Arztzelt telegraphisch verbunden. In der grossen Mittelstrasse findet sich ein grosses Reservoir für aus dem Rhein heraufgepumptes und ein zweites für filtrirtes Wasser. Unglücklicherweise wurden die Zelte noch am gleichen Abend durch einen heftigen Sturm umgeworfen, und mussten die Kranken sofort nach dem nahegelegenen Hôtel Hermann evacuirt werden, das das Vorrathsmagazin enthielt und die Speisen lieferte.

Auf der Rückreise wurden noch die Ambulancen und Spitäler von Strassburg besucht. Das anfangs bezogene Palais impérial musste verlassen werden, und waren ausser den Spitälern noch das Lycée und das Petit-Séminaire benutzt, in dessen Hof freilich auch eine Bombe einfiel und zwei Sœurs erschlug.

Bei der kolossalen Menge von Verwundeten waren die Verletzungen sehr mannigfaltige. Die Kugeln trafen den Körper an den verschiedensten Stellen und durchbohrten ihn in allen Richtungen. Das grösste Kontingent bildeten komplizirte Knochenbrüche und Gelenkschüsse. Diese gaben häufig Veranlassung zu Amputationen und Resectionen; doch wurde namentlich deutscherseits sehr Vieles konservativ behandelt und sind diese Resultate auch bei Gelenkschüssen sehr erfreulich. So war z. B. in Karlsruhe ein Kniegelenkverletzter in Heilung, dem man verschiedene Kleidungsstücke extrahirt hatte, aus denen man durch Zusammennähen eine kleine Fahne hergestellt hatte. Die Verletzungen grosser Gefässstämme verliefen meist ungünstig. Von den Lungenschüssen und Unterleibsschüssen, selbst bei Darmverletzung, heilten Viele, so z. B. ein Schusskanal vom linken Hüftbein zum rechten mit Verletzung des Rectums, wo längere Zeit Koth ausgeflossen war. Häufig folgten

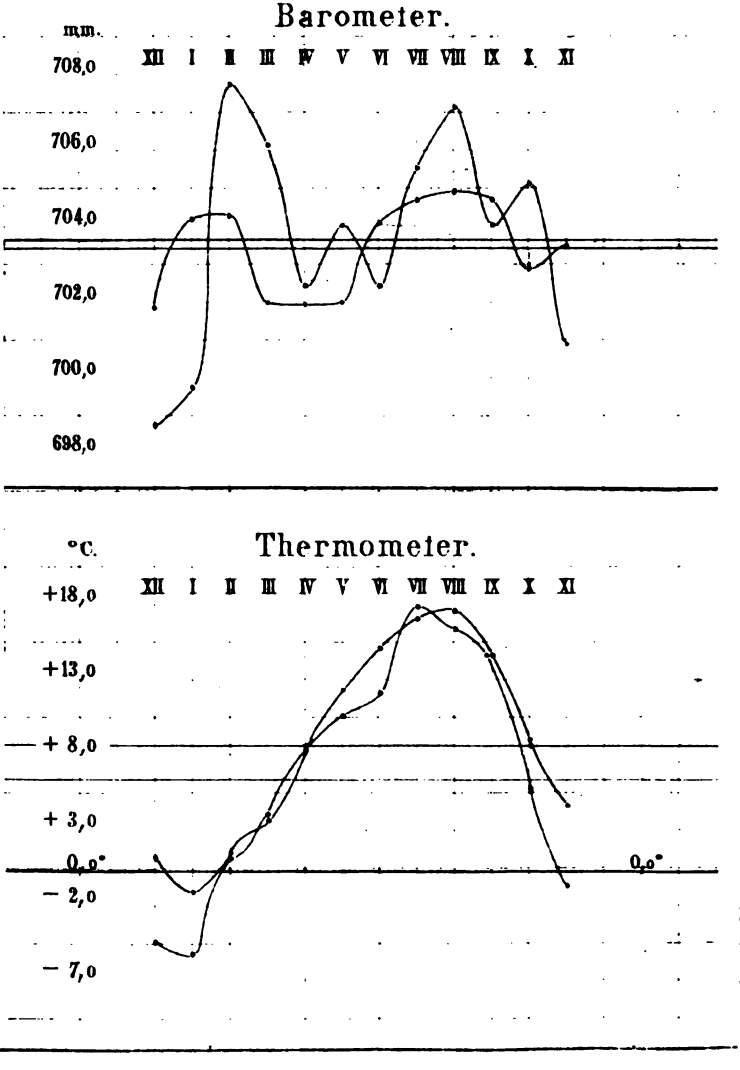
Paralysen, selten dagegen Pyæmie und Septicæmie, Nosocomialgangræn und Tetanus, der beste Beweis für die vortrefflichen Einrichtungen. Von drei Tetanusfällen in Schwetzingen verlief einer günstig, nachdem er innerhalb drei Wochen 180 Grammes Chloralhydrat verschluckt hatte.

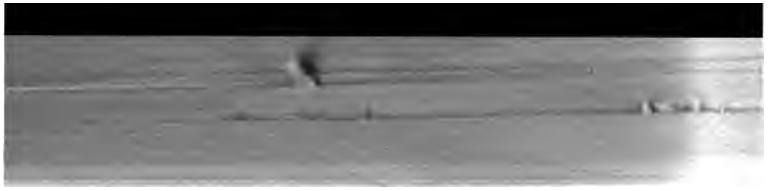
Bedeutend verschiedenes Ansehen boten die Verletzungen in Strassburg, da sie fast ausschliesslich durch Bomben und herabfallende Dachziegel und Mauerstücke verursacht waren. Namentlich erstere rissen grosse Hautstücke weg und machten ausgedehnte Quetschungen. Eiterinfectionen waren hier häufiger, namentlich zur Zeit, als die Aussenwerke unter Wasser gesetzt wurden. Unter den Verletzten fanden sich auch viele Frauen und Kinder.

Von neuen Apparaten ist besonders hervorzuheben das Simon'sche Bett, das aus einem Kissen für den Körper und aus zwei Reihen kleiner Polster für die Schenkel besteht. Diese Polster können beliebig entfernt und durch Holznägel wieder festgestellt werden. Aus den Schenkeltheilen lässt sich leicht ein Planum inclinatum herrichten und Extension anbringen. Ferner das Lipowski'sche Hebebett, wo der Kranke auf Gurten, die über einen Rahmen ausgespannt sind, liegt. Dieser Rahmen kann sammt dem Kranken an einem Galgen bequem in die Höhe gewunden werden, um alsdann durch Wegnahme von Gurten jede Körperstelle leicht zugänglich zu machen. Beide Apparate sind in der That sehr zweckmässig.

Zum Schlusse legt Dr. Girtanner jun. Leber und Lungen mit kirschkern- bis kirschgrossen Grummatis vor, von einem Kinde herrührend, das mit Rhypia, besonders der Plantæ und Palmæ nebst Ozæna behaftet war. Der Vater des Kindes war syphilitisch, die Mutter dagegen niemals.

Mittlere monatliche Barometerstände & Temperaturen.





Bericht über die Thätigkeit

der

St. Gallischen

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

während des Vereinsjahres 1870—71.

(Redactor: Rector Dr. WARTMANN.)

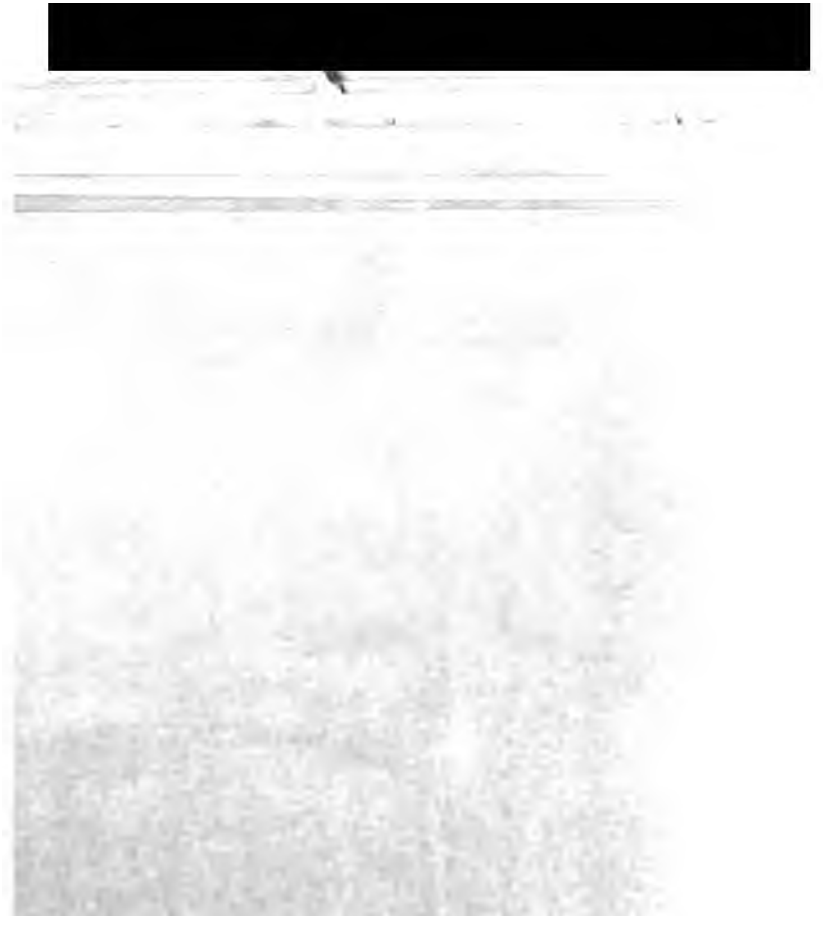
St. Gallen.
Zollikofer'sche Buchdruckerei.
1872.















BOUND
DEC 7 1936
UNIV. OF MICH.
LIBRARY

UNIVERSITY OF MICH
3 9015 03546



DO NOT REMOVE
OR
MUTILATE CARD